

# 2006 / 2007 學年教學設計獎勵計劃

小學預備班幼兒運動體適能的實驗研究

參選編號：R009

適合程度：幼三

## 鳴謝

進行本次研究，本人衷心感謝澳門大學導師李思敏小姐。在研究的過程中，她在百忙之中抽出寶貴時間，悉心地指導、明確地引導、耐心地教導；並給予寶貴的意見、提供豐富的參考資料；循循善誘，不厭其煩地為本研究多次修正，研究之所能順利完成，實在感激萬分，非常感謝她。

另外，十分感激本人之前任教學校幼稚園之各位同事，尤其是實驗組（A）班的班主任朱先生及控制組（D）班的班主任蔡先生，在她們在繁忙的工作中，也不忙給予大力的支持及寶貴的意見，使本人之實驗及測試部份得以順利完成；其他同事亦有給予相關的意見及熱誠的關心，令本人深表感激。

此外，亦感謝之前本校體育部及其他同事借出一些用具及器材，使本研究之實驗及測試能順利進行。

在資料處理及數據分析方面，也要感激本人的姐姐王培梅小姐及梁先生的悉心教導及寶貴的意見，使本研究能順利地完成；亦感激陳先生、胡小姐的幫助，以及家人、好友的關心與支持，使本人能成此研究。

## 摘要

本研究是一項實驗研究，旨在探討小學預備班幼兒運動體適能的現況，以及其在接受「體能遊戲」後，運動體適能的變化情況。本研究是以研究者任教學校的小學預備班（K3）的兩班學生，共 89 人為研究對象，分實驗組（45 人）和控制組（44 人），安排實驗組進行九週共十八次的「體能遊戲」，並設運動體適能要素測試（項目包括協調性、速度、瞬發力、敏捷性、反應時間、平衡力等六項），以此作前測及後測以查核實驗的效果，數據分析以配對 T-test 為統計方式，訂定差異性考驗顯著水準定為 \* < .05 有顯著差異；\*\* < .01 有非常顯著差異；\*\*\* < .001 有極顯著差異。

研究發展如下：

- 一、實驗組的運動體適能之成績明顯偏低於東京教育大學之幼兒。
- 二、實驗組的運動體適能成績在前測時遠差於中國內地城市，經過體能遊戲後，後測之成績有所提高，但仍未及中國內地城市之水平；而與澳門之水平則較接近。
- 三、整體而言，實驗組在接受「體能遊戲」後，六項運動體適能有顯著的進步，有些更有非常顯著及極顯著的提升。
- 四、實驗組協調性之表現，在拍球前、後測之成績有非常顯著差異；而平衡力表現於走平衡木之前、後測有非常顯著的差異；瞬發力的前、後測之比較，結果有非常顯著的差異。從而知道，體能遊戲對提升幼兒之協調性、平衡力及瞬發力是有效的。
- 五、實驗組敏捷性的前、後測比較有極顯著的差異；協調性表現在投擲壘球的前、後測結果可以看出成績有極顯著的差異。另一平衡力表現在金雞獨立中則有極顯著的差異。從而知道，體能遊戲對於提升他們的敏捷性、協調性及平衡力有著重大的幫助，極大的效用。
- 六、速度表現在 10 公尺往返跑及反應之表現在落棒測驗之前、後成績沒有顯著差異；經研究者探討，其原因有三：
  1. 幼兒的活動時間少及活動空間不足；
  2. 在設計體能遊戲時，對於提升速度和提升反應方面有所不足；
  3. 受遺傳因素影響以及「體能遊戲」的時間短，致使其未有顯著性進步。

關鍵詞：幼兒、運動體適能、體能遊戲

## 目錄

鳴謝.....	I
摘要.....	II
目錄.....	III
<b>第一章 緒論</b>	
第一節 研究背景和動機.....	1
第二節 研究目的和問題.....	2
第三節 名詞解釋.....	3
<b>第二章 文獻探討</b>	
第一節 運動體適能與體適能的關係	
一、體適能（體能）的涵意.....	4
第二節 運動體適能的涵意與價值	
一、運動體適能（競技體適能）的涵意.....	5
二、運動體適能測驗之項目.....	6
三、運動體適能的價值.....	9
四、幼兒運動體適能的重要性.....	10
第三節 幼兒運動體適能與動作發展之關係	
一、幼兒運動體適能與動作的發展.....	11
第四節 幼兒體能遊戲	
一、體能遊戲.....	13
二、體能遊戲的課程的組成要素.....	15
<b>第三章 研究方法和步驟</b>	
第一節 研究方法.....	19
第二節 研究對象.....	19
第三節 研究工具.....	19
第四節 研究限制.....	22
第五節 研究步驟.....	22
<b>第四章 研究結果分析與討論</b>	
第一節 現況分析.....	24
第二節 運動體適能要素分析.....	28
第三節 討論.....	31

**第五章 結果與建議**

第一節 結論.....	33
第二節 建議.....	34
參考書目.....	37
附錄一：測試項目及方法.....	40
附錄二：各項體能遊戲名稱及遊戲規則.....	44
附錄三：實驗組學生進行各項活動及學生情況.....	51

## 第一章 緒論

### 第一節 研究背景和動機

由於社會的不斷發展，受到環境的限制及生活方式的不斷改變，可供人類活動的自然環境已逐漸減少，身體活動的機會也逐漸減少。由於家庭生活的空間縮小，再加上現時的家長大多忙於工作，更沒有時間陪子女外出活動；學校課程的繁重，時下家長為提昇子女將來社會的競爭力，只偏重於知識教育的培養，更忽略子女身體活動的重要性。

幼兒期正值人的成長關鍵期，潛能待發，可塑性大、受教育性強，各項身體能力快速地發展，若能把握好這個時機，配合動作的發展階段以啓發幼兒，對於日後的成長發展有著深遠的影響。美國學者 Bloom(1964)、Hunt(1961)等都強調幼兒時期的成長發展與經驗對日後發展是很重要的。日本井深大(1992)也指出將學齡前幼兒的潛能做無限量的發揮，藉由啓發、引導的工作，讓幼兒做多方面學習，是一項重要的課題（引高傳正、王香媚、蔡佳燕，國教園地，第 59·60 期）。而發展應該是整體的，並不能偏重任何一面。

近年來，社會開始重視教育，而幼兒教育也日漸受到重視，但是，實際上課程內容多是偏向認知發展方面；對於情意、體能方面的發展則較少，很多學校一星期只有一至兩節三十分鐘左右的體能課。然而，很多學者都認為運動對幼兒的成長具有相當大的影響，蒙特梭利認為人生由三到六歲為練習筋骨最重要的時期，且肌肉活動與幼兒健康的發展有密切的關係，幼兒肌肉如能獲得適當的運動，精神系統也可健旺地發展，達到幼兒的良好生長（引高傳正、王香媚、蔡佳燕，國教園地，第 59·60 期）。孩子長到 4-5 歲時，特別好動，整天蹦蹦跳跳，動個不停，而這年歲的孩子給人的突出印象是活潑好動，是因為孩子們在這一時期神經系統良好發育的特點所致。故此，父母們對孩子不要管束太多，保護過度，在確保安全的前提下，讓孩子盡情地去學，去做，去玩，去幹，以充分發揮和訓練孩子自身所具備的各種能力（楊秀國，2002，頁 48）。培養和發展幼兒體能以確保其全面的成長亦是非常有價值的。

體能是人類運動（生命活動）所必須的身體的、心理的、社會的綜合能力，是適應人類生活所必須具備的基礎能力（林風南，1990，頁 55）。林崇德（1995）提出，兒童出生後腦和神經系統的發展最快，成熟最早，幼兒期末已接近成人水平。從神經生理學來看，運動正扮演著產生刺激的重要角色（林風南，1990，頁 60），運動對人類的身心產生效果，乃因具有提高新陳代謝的淨化作用，以及促進腦活化的作用；在活性化腦的作用上，觸覺和肌感覺（固有感覺）的刺激也有

其必要性；嚴格說，這些感覺雖然互異，卻均為分佈全身的感覺器。而這些感覺器的作用乃必須透過各種的身體運動或皮膚接觸的刺激，藉此可以培養身心正常發展或身體意識能力。而透過這種能力，兒童才得以發展其自我意識、他我意識、時間和空間意識。換句話說，運動可給予末梢神經及各適器官的刺激，促進神經系統發展，提高腦活動的水準，亦是促進腦的統合過程之強而有力的手段（林風南，1990，頁 62）。在《人體解剖生理學》中，亦指出由於組成神經系統的神經細胞具有感應刺激和傳導興奮的能力，使神經系統具有調節和控制功能。楊秀國（2002）曾提出有關幼兒發育特點之一，是神經系統在 4-5 歲始就需要充足的刺激。

在眾多體能分類學術定位中，以體適能的內涵最為嚴謹與系統，主要分為兩大類，運動體適能(競技體適能)和健康體應能。林風南（1990）指出，幼兒體能的內容應是防衛體能、行動體能、防衛本能、行動體能；而行動體能中的「調整力」對幼兒具有深遠的意義，其是學會新運動課題與熟練各種運動的能力。「調整力」所包括的主要因素，正是運動體適能(包括協調性、速度、瞬發力、敏捷性、反應、平衡力)要素內容。另外，運動體適能的能力要素亦是人體神經系統中運動覺的主要刺激反應的表現。由此可見，運動體適能在幼兒體能的提升中起著相當重要的作用。而有關的研究並不足夠，所以設計合適的體能鍛鍊，好讓幼兒神經系統得到充分的刺激，是非常有意義的。根據 2002 年澳門幼兒體質監測結果的分析與研究報告指出，澳門幼兒的身體素質相對比內地差，亦由於本人對體育方面深感興趣，因此推動本人作出此項提升幼兒體適能的實驗研究。

## 第二節 研究目的和問題

### 一、研究目的

1. 探討任教班級（小學預備班以下稱 k3）幼兒運動體適能的現況。
2. 探討 k3 幼兒在進行「體能遊戲」後，其運動體適能的變化情況。

### 二、研究問題

- 1-1 k3 幼兒的運動體適能的前測水平與澳門或其他地區(北京、廣東、東京)的差異情況？
- 1-2 k3 幼兒的運動體適能的後測水平與澳門或其他地區(北京、廣東、東京)的差異情況？
- 2-1 k3 幼兒透過進行「體能遊戲」後，運動體適能要素平衡力的顯著差異？
- 2-2 k3 幼兒透過進行「體能遊戲」後，運動體適能要素協調性的顯著差異？
- 2-3 k3 幼兒透過進行「體能遊戲」後，運動體適能要素敏捷性的顯著差異？
- 2-4 k3 幼兒透過進行「體能遊戲」後，運動體適能要素速度的顯著差異？

2-5 k3 幼兒透過進行「體能遊戲」後，運動體適能要素反應的顯著差異？

2-6 k3 幼兒透過進行「體能遊戲」後，運動體適能要素瞬發力的顯著差異？

### 第三節 名詞解釋

#### 幼兒

本研究採用實驗研究法，研究中的實驗組、控制組的研究對象是研究者任教學校幼稚園部之小學預備班的幼兒(即研究者任教班級幼高班——k3 學生)，實驗組年齡約 5-6 歲，全班共 45 人，(男 23 人，女 22)；控制組年齡約 5-6 歲，全班共 44 人，(男 20 人，女 24 人)。

#### 運動體適能

本研究所指的運動體適能是體適能的分類之一，指由以下六項與運動、競技及技巧有關的運動體適能要素組成。平衡力、協調性、敏捷性、速度、反應、瞬發力。

#### 體能遊戲

是由研究者設計的課程實驗內容，是針對幼兒的基本動作發展，配合平衡力、協調性、敏捷性、瞬發力、速度、反應這六項運動體適能的提升而設計的，以主題活動作遊戲之情景，加入玩法而設的活動或練習。



## 第二章 文獻探討

### 第一節 運動體適能與體適能的關係

#### 一、體適能（體能）的定義

運動體適能是體適能的一部份，也是體適能的其中一類，現在就兩者之間的關係進行探討。

程日利（1996）稱體適能（physical fitness）為體能，其對體適能的定義為身體適應外界環境的行動能力。林風南（1990）則認為它是人類運動（生命活動）所必須的身體的、心理的、社會的綜合能力，是適應人類生活所必須具備的基礎能力。

康惠榮（2002）指出，體適能就是指人類的力量所能到達的範圍之內，把肌力、運動能力、運動速度以及由運動而獲得的極度疲勞，或者是把所有耐力和全部能力之獲得，有效的運用到所有活動上使之作有效率的發揮。

具體而言，它的組成要素包括有肌肉力量、肌肉耐力、柔軟性、心血管循環耐力及身體脂肪百分比等。部份學者認為，體能反映於心肺功能的適應，而肌力、肌耐力、動力、柔軟性、敏捷性、速度、平衡感及協調性等因素，則反映於運動的適應。前者與健康有關，後者與運動體適能有關（引林貴福，1998）。

此外，我們更可把體適能視為身體適應生活、運動與環境(例如溫度、氣候變化或病毒等因素)的綜合能力。體適能較好的人在日常生活或工作中，從事體力性活動或運動皆有較佳的活力及適應能力，而不會輕易產生疲勞或力不從心的感覺。在科技進步的文明社會中，人類身體活動的機會越來越少，營養攝取越來越高，工作與生活壓力和休閒時間相對增加，每個人更加感受到良好體適能和規律運動的重要性(<http://www.edu.tw/physical/index.htm>)。

而言，研究者認為體適能(體能)是人類適應外在環境不可缺少的一種能力，它反映心肺功能的適應及運動的適應，可見運動體適能是體適能的一種反映情況。

一般學者認為，體適能其實包括健康體適能與運動適能兩個範疇。以下將探討體適能的分類。

體適能包含健康(health-related)和技能(skill-related)要素。健康體適能要素

(*health-related fitness components*)有心肺效率、肌力和肌耐力、柔軟度和身體組成。這些要素促進最適宜的健康和防止疾病的發生，以及因不運動所產生的問題。技能要素(*skill-related components*)係針對和動作、運動、舞蹈及體操表現有關的能力與技能核心。這些技能要素深受遺傳的影響，包含敏捷、平衡、協調、力量和速度(李勝雄譯，1990)。

另外，王敏男(1998)指出，「健康體適能」是透過規律的身體活動，能增進或維持身體健康。健康體適能包括：心血管適能、體脂肪、力量、耐力和柔軟度等五項體適能要素。「競技體適能」是指讓一個人在競技運動的活動中去表現身體的各種特質，而其受遺傳所控制。競技體適能包括：協調性、平衡、敏捷性、速度、反應時間和瞬發力等六項體適能要素(引文多斌，2004)。

此外，美國健康體育休閒舞蹈學會(AAHPERD)將肌力、肌耐力、柔軟性、心肺功能及體脂肪百分比等五種體能要素，歸於「健康體適能」；而敏捷性、平衡感、協調能力、速度、反應時間及瞬發力等體能要素，歸類於「運動體適能」(引林貴福，1998)。

綜上各學者的意見，研究者認為美國健康體育休閒舞蹈學會(AAHPERD)的分類較有系統，亦是本研究的分類依據。以下將於第二節詳述上述有關的六項體能要素。

## 第二節 運動體適能(競技體適能)的涵意

### 一、運動體適能的涵意

運動體適能亦稱為競技體適能，對於運動而言，運動體適能是做一些較複雜的動作時所表現出來的，而這些動作則包含了技巧、技能的意思，故又稱為競技體適能。在幼兒日常生活中也有做這些動作的技能或技巧的機會。

運動體適能是指與運動技巧有關的運動體適能，亦是指能讓一個人在競技運動的活動中，去表現身體的各種特質。其與運動體適能表現有較密切的關係包括協調性、平衡力、敏捷性、速度、反應和瞬發力等六項要素。以下將這六項要素進行探討。

- (一) 速度：指全身或身體的任一部位從一位置移動至另一位置的快慢能力。  
例如：跳遠——從起跑點助跑至起跳板。棒球——打擊者從開始啟動揮棒至與球接觸時的動作。測試項目有 50、100、800 公尺跑或來回跑等。
- (二) 瞬發力：亦稱爆發力，指單位時間內所做的功。就是肌肉在極短時間內發出

最大力量的能力。例如：跳高——起跳時的蹬腿動作。測試項目有跳遠、跳高、垂直跳等。

(三) 協調性：指身體統合神經、肌肉系統以產生正確、和諧優雅的活動能力。從神經的機能而言，這是運動單位充分分工活動的狀態，亦即大腦層運動區的機能分工。就神經的生理來說，良好的協調性係指中樞神經系統的促進與抑制有良好的支配。多次反覆練習同一動作後，可調整該動作協調，

如：足球：腳下盤球(<http://www.tacocity.com.tw/ntcpe/mpj-9.html>)  
協調性包括腳——眼協調及手——眼協調兩種，且其測量方式完全不同。而測驗最主要選擇符合運動情境中與技巧相關的體適能(高華君，1990)。測試項目有拍球、翻棒測驗等。

(四) 敏捷性：指身體快速改變方向和位置的能力。敏捷性在運動比賽中與神經機能有關。它所表現的是神經與肌肉的協調作用。敏捷性的測驗方法有兩類，一為以一定的刺激產生一定的反應動作，測量其施加刺激產生動作的時間；另一類為測量動作的反覆速度。例如：手球或籃球的轉身過人、急停等動作。測試項目有繞障礙物跑、折返跑等。

(五) 平衡力：指維持身體姿勢平衡的能力。平衡力對於體操、跳水、滑雪、溜冰等等運動員等為重要。例如：體操的下槓動作、溜冰的滑行等動作。

測試項目有站平衡木、走平衡台、單腳站等。

(六) 反應：指身體或神經受到刺激至開始產生動作的時間。例如：田徑的起跑、網球截擊等動作

(<http://www.tacocity.com.tw/ntcpe/mpj-9.html>)。測試項目有落棒測驗、落紙測驗等。

擁有傲人的運動體適能的潛力可能是基於遺傳傾向，但是所有的運動體適能均可透過規律練習而獲得進步；爲了要增進技能就必須反覆練習，某些運動體適能要素如爆發力、敏捷性、平衡力以及協調性可以經由練習而大幅進步。其它的如速度及反應透過練習所得的進步相對較少，因其大部份決定於遺傳的因素(高華君，1990)。在幼兒日常生活中也有做這些動作的技能或技巧的機會。

## 二、運動體適能的測驗項目

有關體適能的測試項目，有針對成人和幼兒的，本研究則在選取測試項目時也要配合幼兒的身心發展。

在國外、國內以及澳門都有學者及有關部門對幼兒的體能、運動能力、運動體適能或體質方面曾作相關的測試研究，其項目大致可分爲速度、肌力、敏捷性、

平衡力、瞬發力、肌持久力或肌耐力等。研究者根據蒐集所得的資料，依幼兒發展的能力來選取適合幼兒的測試，所選取之項目，綜合自表 2-2-1。

表 2-2-1： 各學者曾採用之測試項目表。

項目	採用者
瞬發力	(1)立定跳遠(澳門特別行政區體育發展局, 2002), (許麗鳳, 1996), (陳正奇, 1996), (林錦英, 1989), (阮志聰, 1989), (蔡盈修, 1988), (管正, 1986), (Razor, 1984), (Morris et al., 1982), (林曼蕙等, 1981), (美國健康、體育、休閒協會青少年體能測驗, 1975), (李鳳琴, 1975), (方瑞民, 1975), (邱金松, 1969), (東京教育大學, 1968), (麥可樂), (華盛頓運動適能測驗), (高華君, 1990)。 (2)垂直跳(麥可樂)。 (3)壘球或籃球擲遠(麥可樂)。
肌持久力(肌耐力)	(1)單腳跳(許麗鳳, 1996), (日本幼兒體力測定委員會, 1970), (神奈川縣保母會保育內容研究會, 1969), (王金蓮, 1978), (林風南, 1979)。 (2)懸吊(許麗鳳, 1996), (日本幼兒體力測定委員會, 1970), (神奈川縣保母會保育內容研究會, 1969), (Razor, 1984)。 (3)支撐身體(許麗鳳, 1996), (東教育大學, 1968), (邱金松, 1969), (李鳳琴, 1975), (林錦英, 1989), (陳正奇, 1996)。 (4)單腳繞著圓周跳(許麗鳳, 1996) (5)引體向上(麥可樂)。 (6)屈臂懸垂(麥可樂)。 (7)伏地挺身(麥可樂)。 (8)直腿(麥可樂)。
肌力	(1)仰臥起坐(許麗鳳, 1996), (Razor, 1984), (蔡貞雄, 1974)。 (2)屈膝仰臥起坐(美國健康、體育、休閒協會青少年體能測驗, 1975), (麥可樂), (華盛頓運動適能測驗)。
速度	(1)10 米跑(林風南, 1979)。 (2)10 米往返跑(澳門特別行政區體育發展局, 2002)。 (3)10 米曲折跑(蔡貞雄, 1974), (陳正奇, 1996)。 (4)20 米跑(王金蓮, 1978), (林曼蕙等, 1981), (管正, 1986), (蔡盈修, 1988), (林錦英, 1989), (阮志聰, 1989), (徐錦興, 1991)。 (5)25 米快跑(許麗鳳, 1996), (東京教育大學, 1968), (邱金松, 1969), (李鳳琴, 1975), (方瑞民, 1975), (陳正奇, 1996)。 (6)30 米衝刺(華盛頓運動適能測驗), (Milne et al, 1976)

	<p>(7)50 米衝刺 (麥可樂), (美國健康、體育、休閒協會青少年體能測驗, 1975)。</p> <p>(8)跳起拍腳 (高華君, 1990)。</p>
平衡力	<p>(1)走平衡台 (許麗鳳, 1996), (蔡盈修, 1988), (Morris et al.,1982), (澳門特別行政區體育發展局, 2002)。</p> <p>(2)單腳站立在平衡桿上 (許麗鳳, 1996)。</p> <p>(3)金雞獨立 (許麗鳳, 1996), (陳正奇, 1996), (高華君, 1990)。</p> <p>(4)走紅磚 (管正, 1986)。</p> <p>(5)平衡板 (徐錦興, 1991)。</p>
敏捷性	<p>(1)兩腳連續跳越障礙物 (許麗鳳, 1996), (澳門特別行政區體育發展局, 2002), (蔡盈修, 1988), (林錦英, 1989), (徐錦興, 1991)。</p> <p>(2)標記測驗 (許麗鳳, 1996)。</p> <p>(3)5 米往返跑 (許麗鳳, 1996)。</p> <p>(4)來回跑 (麥可樂), (美國健康、體育、休閒協會青少年體能測驗, 1975)</p> <p>(5)撿紙球 (高華君, 1990)。</p>
協調性	<p>(1)投擲壘球 (許麗鳳, 1996), (東京教育大學, 1971), (王金蓮, 1978), (陳正奇, 1996)。</p> <p>(2)網球擲遠 (澳門特別行政區體育發展局, 2002), (林曼蕙等, 1981), (方瑞民, 1975), (管正, 1986), (Morris et al.,1982), (Whitener and James.1973), (蔡盈修, 1988), (徐錦興, 1991)。</p> <p>(3)跳繩 (許麗鳳, 1996)。</p> <p>(4)連續朝壁投球 (許麗鳳, 1996)。</p> <p>(5)拍球 (許麗鳳, 1996), (方瑞民, 1975), (Whitener et al.,1973)。</p> <p>(6)投球 (許麗鳳, 1996)。</p> <p>(7)棒球擲遠 (李鳳琴, 1975), (邱金松, 1969), (林錦英, 1989)。</p> <p>(8)砂球擲遠 (日本兒童母性研究會, 150 公克, 1970)。</p> <p>(9)雙手互拋紙球 (高華君, 1990)。</p>
柔軟度的測驗	<p>(1)坐姿上身前伸 (許麗鳳, 1996)。</p> <p>(2)坐位體前屈 (澳門特別行政區體育發展局, 2002), (蔡盈修, 1988), (林錦英, 1989)。</p> <p>(3)伏臥上身後仰 (許麗鳳, 1996)。</p> <p>(4)蹲後跳 (麥可樂)。</p>
反應時間	<p>(1)落棒測驗 (高華君, 1990)。</p> <p>(2)落紙測驗 (高華君, 1990)。</p>

參考自張至滿 (1991); 許麗鳳 (1996); 高華君 (1990)

本研究選取以上適合測試運動體適能之六項要素的項目來進行研究。協調性、平衡力、敏捷性、速度、反應和瞬發力是運動體適能的六大要素，由上表可看出各學者或研究所採用的測量項目，本研究則根據實際情況，主要依據許麗鳳（1996）所訂定的運動能力測驗，挑選了與本研究有關的能力要素的測驗項目，包括協調性、平衡力、敏捷性和瞬發力；速度則選取了澳門特別行政區體育發局（2002）之測驗項目：10 米往返跑，根據學校環境，10 米往返跑較符合實際情況而又能測試幼兒的速度；而反應則根據高華君（1990）所訂定的測試項目；以及研究者以往曾做過幼兒體能測試之經驗，按照運動體適能要素系統編排適合 k3 學生，而選取了本次研究的項目測驗項目。平衡力：走平衡台，金雞獨立；協調對應性：投擲壘球，拍球；瞬發性：立定跳遠；敏捷性：兩腳連續跳越障礙物；速度：10 米往返跑；反應：接捧活動。

### 三、運動體適能的價值

運動體適能有著相當重要的價值，有關運動體適能的價值，以下將詳細分析。

#### （一）擁有好的運動體適能可成就好的健康體適能：

擁有好的運動體適能者在運動比賽中會有較成功的表現，而要參與運動比賽就必須有經常規律的訓練或練習，藉此規律的活動或經常參與運動比賽這類的活動可以促進健康體適能。

#### （二）運動體適能可提昇工作效率：

以人力勞動時，技巧的表現可增加效率。例如溝渠挖掘者，有較好的挖掘技巧者會比那些技巧較差者使用較少的能量，也就是會較省力且有效率。不論是走、坐、爬、推、拉等工作都需要不同程度的運動體適能。更明確的說，透過規律訓練來增加體適能可以增加平日的工作效率並且可增進閒暇及休閒生活的表現。

#### （三）運動體適能可增進處理緊急狀況的能力：

好的敏捷性可以使你輕易閃開迎面而來的車子，好的平衡感可以減少一些可能不必要摔跤，好的反應時間能力可以減低被突如其來飛行物體撞擊的機會。每一項運動體適能都有其獨特性可以幫助你預防意外傷害，緊急處理突如其來的狀況。

#### （四）運動體適能可增加運動的樂趣：

可提昇運動帶來的成就感，增加運動及休閒活動時的樂趣，使運動更多樣化、趣味化。

#### （五）精通於某一運動體適能要素可以補償其它方面的不足：

每個人均擁有不同水準的運動體適能，想有更好的成績就必須針對較強的及較弱的部份加以調整。例如網球選手可使用協調性來補償較慢的速度（參考自高華君成，成大體育第 34 期，1990）。

綜合以上幾項，可以看出運動體適能的價值甚高，並可歸納為成就好的健康

體適能；提昇工作效率；可增進處理緊急狀況的能力；增加運動的樂趣；更可以補償其它方面的不足。運動體適能對於全人有著重要的價值，而其對於幼兒也是有著重要的價值。以下將對幼兒運動體適能的重要性進行探討。

#### 四、幼兒運動體適能的重要性

運動體適能是人類身體活動能力的一種表現，而幼兒期是發展運動體適能的好機，擁有良好的運動體適能，可使幼兒在日常生活中適應生活環境及身體活動的緊急處理，有著更好的應變力。以下將對幼兒運動體適能的重要性進行探討。

林風南（1990，頁 58）認為，身體運動因能提高新陳代謝，可發揮淨化作用的功能，同時也具有活性化大腦的作用，更是與外界作用的重要工具。所以運動可增進身體、運動機能以及認知、精神機能等的發展，而直接作用在成長與適應兩個因素上，發展其對人類身心發展的作用。而嚴格來說，兒童在乳幼兒階段，不僅其受納器的機能不成熟，其腦的處理能力、統合能力也處於未成熟的狀態，尤其是很少有機會去運作各種感覺器的障礙兒童，這種情形更為顯著。因此，把充分的情報傳送至腦的適當身體運動的經驗，乃成為促進受納器的機能（即感覺器機能）發展的必要課題（頁 60）。

另外，有學者指出，良好的體能，可以使一個人得以應付生活中所需的各項活動，在消極面，至少不至於過度肥胖，並能具備基本生活的防禦力；在積極面，則能使身體移動迅速，能攀、爬、跑、跳、擲，並能行走較長的距離而不疲累，同時更能具備意志力，這些都是人類生存上及生活品質中，十分重要的條件（許義宗，1990）。即使是幼小的兒童，同樣地需要完整地發展這些能力，才能利於往後的日常生活（幼兒教育年刊，1998，第十期，頁 119-129）。

還有學者指出，身體的功能一方面是追求這種心境的實踐者，同時又鍛煉了自身（運動）的能力（比如鍛煉了腿和腰、手指和靈活，認知能力的發展，感覺的敏銳，鍛煉了平衡感），結果自身能力又帶來了喜悅、高興、自信、幹勁、專心致志、集中、好奇心，增進了食慾和健康的體魄。

這樣，至少在幼兒期的身體發育（特別是運動體適能）以及健康狀態與精神的發展顯示了相互補充或相乘的密切關係，對於孩子的發展起著協調的作用（陳小芬，1994）。

此外，林風南指出（1990，頁 56），「平衡性」、「柔軟性」、「敏捷性」及「協調性」等四項因素，主要是由神經機能、感覺器官、關節機能的作用所支配，具有控制調整行動的作用，故合併稱為「調整力」。對幼兒而言，調整力具有下述意義：

- 1.迅速的對應不斷變化的運動課題，以遂行運動的能力。
- 2.正確理解新的狀況，以獲得運動技能的學習能力。
- 3.具有身體全般性的意義，也包括精神性方面的控制。

換句話說，調整力就是學會新運動課題與熟練各種運動的能力。運動體適能六項要素中，協調性、平衡、敏捷性、速度、反應和瞬發力，亦正有吻合調整力之內容，因此，運動體適能對幼兒有著相當重要的作用。

綜上述可見，運動體適能對幼兒的腦部及身體各部發展有著關鍵的作用，亦是影響幼兒時期的重要體適能因素。有鑑於幼兒教育的主要目標是全人發展的概念，且必須教導幼兒最基本的知能，各方面的知能都應該在這時期啟動；因此，在幼兒成長時期中，提升幼兒運動體適能是具有相當的重要性，這正正切合本研究的主題。是故，實證提升幼兒運動體適能的手段亦是本研究的核心，以下將深入探討有關的內容。

### 第三節 幼兒運動體適能與動作發展之關係

#### 一、幼兒運動體適能與動作發展

幼兒在各年齡階段有所分期，而身體發展及運動體適能的發展也有不一。本節將深入了解幼兒身體發展過程與運動體適能發展的關係，以及其身體與動作發展對運動體適能的提升之影響。在表 2-3-1、表 2-3-2、表 2-3-3、表 2-3-4 中，將詳細探討幼兒的身體發展與動作發展。

表 2-3-1 幼兒身體分期表：

學者	身體分期
王健次	<ol style="list-style-type: none"> <li>1.出生兒至二歲以下稱為乳兒期，該期為哺乳階段。</li> <li>2.二至六歲以下稱為幼兒前期或學齡前期。</li> <li>3.六歲以上十二歲以下稱為幼兒後期。</li> </ol>
邵力子	<ol style="list-style-type: none"> <li>1.胚胎期：自受精到誕生，平均為四十個星期。</li> <li>2.出生期：大約出生後十天或一個月。</li> <li>3.嬰兒期：大約出生後十天或一個月至一歲多的期間，以能說話或走路分界。</li> <li>4.幼兒期：一歲多至未滿六歲的期間，此時語言和身體運動的能力已發育完成。</li> <li>5.兒童期：自六歲至未滿十二歲期間，相當於小學在學期間。</li> </ol>
周國金	<ol style="list-style-type: none"> <li>1.嬰兒期：一—三歲</li> <li>2.幼兒園期：四—六歲（又稱幼兒期）</li> </ol>



	3.小學前期：六—九期（又稱少年期） 4.小學後期：九—十二歲（又稱青少年期） 5.初中期：十二—十五歲（又稱青年期） 6.高中期：十五—十八歲（又稱青年期） 7.大學期：十八—二十二歲（又稱成年期）
--	--

（參考自陳信全，2001，頁 26）

由上表可見，各學者對幼兒的分期各有不同的劃分，以下則是幼兒動作發展的簡表。

表 2-3-2 兒童發展量表：

滿 5 歲至 未滿 6 歲	<b>粗動作</b>	不扶東西能單腳站立十秒、能合併雙腳跳遠 45 公分以上。
	<b>細動作</b>	會照著樣式或模方畫三角形、能畫人（至少有可辨識的六個部位）。
	<b>語言溝通</b>	會模仿覆誦五個阿拉伯數字，如 96275、能正確排列出 1 到 10 的數字卡及說出身體部位的功能，如眼睛與鼻子。
	<b>身邊處理及社會性</b>	自己會拉上或解開拉鍊、會玩簡單規則的遊戲，如捉迷藏。

（參考自陳信全，2001，頁 29）

了解幼兒的發展階段，並把握他們發展的最好時機，為他們設計適切的活動，讓他們得以良好的發展。以下則是有關幼兒動作發展的量表。

表 2-3-3 幼兒動作發展里程碑：

年齡	粗動作發展	精細動作發展
5.0—5.6	1.腳間平衡站立 10 秒。 2.用雙手接著反彈的乒乓球。 3.主動且有技巧的攀爬。	1.自己會寫一些字。 2.20 秒中將 10 個珠子放入瓶中。 3.會寫 1-5 的數字。
5.6—6.0	1.有韻律的兩腳跳躍如跳繩。 2.跑得很好。 3.可接著丟來的球。 4.以腳趾接腳跟倒退走直線。	1.以拇指有順序觸碰其他四指。 2.將鞋子鞋帶穿好。 3.能畫身體六部為。

（參考自陳信全，2001，頁 30）

表 2-3-4 5-6 歲幼兒動作發展：

年齡	一般性動作	可訓練的動作
5—6 歲	<ul style="list-style-type: none"> <li>· 能更正確、熟練地做各種運動</li> <li>· 能用腳尖輕鬆走步</li> <li>· 能在平均台上走得很好</li> <li>· 能協調地做敲打動作</li> <li>· 能協調地做投擲動作</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>· 玩足球、躲避球等團體性遊戲</li> <li>· 充分支持、控制本身的體重</li> <li>· 正確敲打標的物</li> <li>· 擲遠</li> <li>· 攀登、懸吊</li> </ul>

(參考自林風南，1998，頁 99)

幼兒動作發展是指幼兒出生之後，隨年齡增長在身體肌肉活動及手眼協調作技能發展的歷程而有所差異，就動作能力發展而言，幼兒期是關鍵的時期也是發展最快的時期（陳信全，2001，頁 27）。人體的運動有由小肌肉羣作用所產生的「局部性運動」（即小肌肉運動），例如：手指尖的動作、手指的屈伸、使用筷子、手眼協調的動作等；也有由大肌肉羣作用所產生的「全身性運動」（即大肌肉運動），例如：走、跑、跳、攀爬、投擲等。這些大肌肉的動作，亦即是基本動作之內容，而有基本動作技能的分類，在此不詳細討論。

而關於幼兒運動能力一詞，林風南（1990）指出，含有幼兒現在擁有什么程度的能力，以及將來可能發展到什么程度的潛在能力等意義。但實際上，這兩者並無法加以區分，所以在幼兒體能遊戲指導上，應考慮強化幼兒現有的能力，以厚植將來可能發展的潛在能力。

從而，可看出幼兒體格及基本運動體適能已發展到一定程度，而幼兒時期是各項基本運動能發展最為迅速的時期，應把握此年齡階段的特質，設計相關及有利其發展的活動，使他們能發展各種能力。

本研究以幼兒為本，針對幼兒的「全身性運動」（即大肌肉運動），例如：走、跑、跳、攀爬、投擲等動作；亦即是基本動作，這正是體能遊戲的重點內容。本研究的體能遊戲亦是配合基本動作發展來設計的，並非單單訓練運動體適能的能力。

## 第四節 幼兒體能遊戲

### 一、體能遊戲

幼兒體能遊戲在幼兒教育中具有相當重要的地位，蒐集相關的資料，整理相關的研究學者及其研究內容、結果等。以理清體能遊戲的實驗研究，要理清體能遊戲的實驗研究，必先參考其他學研究者的研究，表 2-4-1 是介紹有關學者的研究。

表 2-4-1 體能遊戲課的實證研究摘要表：

項目 研究者	年代	對象	分組及人數	課程或時間	研究內容	研究結果
Matronia	1982	幼稚園 幼兒	實--一班 控--一班	十週每天 10 分鐘。	指導及練習 對幼兒學習 運動能力的 影響	1. 實驗組進步 比控制組 好 2. 實驗組進步 比控制組 互動好
蔡盈修	1988	幼稚園 中班 六班共 211 人	實-- 男 8、女 8 控-- 男 8、女 8	八週共 16 次，每次 30 分鐘。	運動遊戲課 程對幼兒運 動能力及社 會能力之影 響研究	實驗組較控 制組進步
陳信全	2002	幼稚園 大班 四班	98 人	八週共 16 次，每次 30 分鐘。	運動遊戲課 程對幼兒運 動能力影響 之研究	不同性別與 年齡幼兒參 與運動遊戲 課程後，運動 能力比有明 顯進步

(參考自陳信全，頁 71)

進行與體能遊戲有關的研究之前，先要詳細了解體能遊戲，以下將會進行深入探討。

有關體能遊戲，坊間有很多名稱，如體力遊戲、體能遊戲、體育遊戲、體能活動、幼兒運動、動作教育、幼兒體育等（藍美容、黎玉貞、張杏冰、謝鏡珍，2000）。

林風南（1990）在《幼兒體能與遊戲》一書中指出幼兒運動遊戲課程應該是一種以「運動（movement）」為主體，以「遊戲」為方法，以「教育」為指導，以「培養幼兒身心發展的基礎能力為目標」的活動。許麗鳳（1996）則認為體能遊戲是透過幼兒的身體活動，以發展兒童各階段人格為目的，使心理與身體皆可獲得健全的發展；她還認為幼兒體育和成人體育最大的不同在於它有「遊戲」的成分，而遊戲必然以快樂為大前題，若過分重視運動的鍛鍊性，以至做得不愉快，則不能稱為遊戲（許麗鳳，1996）。從事這種兒童體育遊戲，應先訂好指導目標，並且配合以科學的具體指導方針（許麗鳳，1996）。

## 二、體能遊戲的課程的組成要素

幼兒體能遊戲課程的組成要素有四項，包括目標、教學內容、教學方式及評量。以下將對這四項要素作深入探討。

### (一) 目標

以下是中國大陸、香港及澳門教育局於1999年訂下的幼兒體育或體能目標：

#### 中國大陸

由許卓婭（2003）指出，中華人民共和國教育部2001年頒佈試行的《幼兒園教育指導綱要》中對健康領域發展的要求，現將幼兒園體育工作應該完成的主要任務歸納如下。

1. 培養幼兒參加體育活動的興趣和習慣。
2. 增強體質，提高對環境的適應能力。
3. 提高動作的協調性、靈活性。
4. 培養幼兒堅強、勇敢、不怕困難的意志品質和主動、樂觀、合作的態度。
5. 提高幼兒自我保護的意識和能力。（許卓婭，2003）

#### 香港

幼兒體育的目標是透過身體的動作和愉快的活動經驗，促進幼兒的骨骼、肌肉和各身體功能健康地發展，讓幼兒掌握基礎動作和提高自我表達的能力，幫助他們日後學習生活的基本能力，並培養他們對運動的興趣（藍美容、黎玉貞、張杏冰、謝鏡珍，2000）。

#### 澳門

體能配合教育實踐情況下，應該注意這個年齡階段的幼兒的特徵和以下四個的目標（教育暨青年司課程改革工作組，1999）。

##### 生理活動方面

- 發展幼兒呼吸系統的功能，強化腹腔肌力，培養正確的姿勢。
- 發展幼兒感官活動與大小肌肉活動的能力，如：反應，活動的速度，大小肌肉的協調、敏捷、平衡、輕巧、操作和彈性等能力。

##### 認知方面

- 發展認知能力，改善幼兒活動時所表達的能力，在遊戲裏建立和掌握一些簡易的規則。

##### 情感方面

- 建立幼兒的自信心，自理能力，滿足在表達美感活動，創作力，和遊戲式

活動的需要。

人際關係方面

—建立幼兒的合作精神、發展溝通能力、主動性、領導能力、懂得遵守規則、尊重別人，接受成功的喜悅和失敗的挫折，從而改善自己。

本校體能課的目標正好與上述所提及的接近，能讓幼兒透過體能課發展各方面的能力。

## (二) 內容

### 香港

一些學者提及的幼兒體育課程內容，根據加利豪（Gallahue，1996）提議的基礎動作，加上一些配合幼兒興趣和能力的動作，定出幼兒體育的核心動作。發展這些核心動作的活動形式大致分為三類：身體操控活動（Body Manipulative Activities）、用具操控活動（Object Manipulative Activities）、韻律活動（Rhythmic Activities）（藍美容、黎玉貞、張杏冰、謝鏡珍，2000）。

### 澳門

教育局所定的體能課程內容如下。

教育活動的實踐從以下兩點：

#### (1) 目標活動

(1.1) 行走與平衡（走、跑、跳、鑽爬、攀登）

(1.2) 徒手操與輕器械操（採用或採用小型用具操作）

(1.3) 遊戲

(1.3.1) 模擬遊戲

(1.3.2) 個人活動遊戲

(1.3.3) 小組遊戲

(1.3.4) 障礙賽

#### (2) 表達活動

(2.1) 富有表現力的韻律活動（如：舞蹈）

(2.2) 在現實中或幻想裏的角色扮演活動（教育暨青年司課程改革工作組，1999）

## (三) 教學方法

體能教學的方法，可以簡單分為直接教學法及間接教學法。直接教學法如教師親自以動作示範，或用適當比喻及故事串連起來，讓兒童直接模仿或遵照學習。而間接教學（如所謂的引導發現法或創造思考教學法等）的方法，幼兒是由各種可能的方式加以學習。前者以教師為中心，以傳統的方式為主，教師先帶領

學生暖身之後，可能先複習舊教材，再介紹新動作，過程中以說明及示範為主要的呈現方式，練習時使用集中且一致的方式，評量時有統一的標準作參考。而後者則強調在練習中學習，較以學生為中心，以新穎的環境設計引導學生參與活動，教師退居輔導者角色，學習順序及速度因人而異，活動空間多元而每個人的動作可能都不相同，在學生嘗試的過程中，教師儘量引導幼兒往教學目標的方向前進，同時欣賞的角度去衡量每位幼兒的特殊性（黃月嬋，1998）。而教學可分為準備活動、發展活動及整理活動三個部分。

#### （四）評量

評量的目的在於了解教學效果及檢討並改善教學，教師可以透過各種正式與非正式的方式來了解，體能測驗或技能測驗是一般傳統的方法，觀察與晤談是可以嘗試的質的評量法（黃月嬋，1998）。

而評量的方法分為：

##### （1）動作過程的評量

評量動作的過程，屬於形成性的評量方式，幼師通過觀察，記錄幼兒動作的過程，而其動作的結果在這評量方式是不重要的。例如幼師在觀察幼兒接球的過程時，只需要評量幼兒接球的動作表現，而無須理會他是否接到球。換句話說，這種評量方式的焦點在於動作的過程，而不是動作的結果；也可說是動作在質方面的評量。但由於只靠幼師個人對動作的觀察和判斷，所以這種方式較為主觀。

##### （2）動作結果的評量

評量動作的結果，屬於總結性的評量方式，與形成性的評量方式不同，並不理會過程中的動作表現。這種方式是評量幼兒動作的結果，如評量幼兒跑得有多快、跳得有多遠或能接球多少次，也可說是動作在量方面的評量。由於動作結果能以客觀的方法有效地量度，所以總結性的評量方式則較為客觀（藍美容、黎玉貞、張杏冰、謝鏡珍，2000）。

而本次研究採用了動作結果的評量，期望以客觀及有效地對學生進行評量。

幼兒體育課程的內容和幼師的指導直接影響幼兒對基礎動作技能的掌握。因此，幼師必須為幼兒提供足夠的活動和遊戲，讓幼兒學習基礎動作。同時，有質量的課程內容、適當的指導和鼓勵、以及定期的評量也是不可缺少的（藍美容、黎玉貞、張杏冰、謝鏡珍，2000）。

探討有關幼兒體能遊戲課程主要包括目標、教學內容、教學方式及評量四方面，是為本研究實驗部分的设计依據，设计意念主要是透過體能遊戲，

發展幼兒的基本動作，而不是針對性加強某一方面的運動能力，讓幼兒透過體能遊戲以掌握基本動作，從而發展各方面的運動能力，這都是以幼兒為本的做法。運用的方法、組織及策略皆有參考上文所提及的體能遊戲課程，從而使本研究的實驗有所依據。本研究經過體能遊戲實施前後，將根據體適能測試的評量結果來比較其能力差異，藉此可驗證本研究所設計的體能遊戲，省思現時的體能教學現況。

## 第三章 研究方法

### 第一節 研究方法

本研究採用實驗研究法進行。以研究者任教之班級 k3 (A 班) 為實驗組，另一班 k3 (D 班) 為控制組。本研究兩個受試班級皆為 k3 的學生，能力相約。先對兩個班進行前測，其內容是測試平衡力、協調性、敏捷性、速度、反應時間及瞬發力六項運動體適能；後再對實驗組 (A 班) 進行 9 週共十八次本人所設計的體能遊戲，內容是圍繞敏捷性、平衡力、協調性、速度、反應及瞬發力運動體適能的六項要素；而控制組 (D 班) 則繼續接受本來每週一次的體能課。其後再對此兩班進行後測，後測項目與前測項目相同，最後將比較兩班之成績差異。

### 第二節 研究對象

本研究之研究對象是研究者任教學校幼稚園 k3 的兩班學生，實驗組 (45 人)，控制組 (44 人)，受試總人數為 89 人，男 44 人，女 45 人，大約年齡為 5-6 歲，詳細資料如表 3-2-1。

表 3-2-1 研究對象資料表：

年齡	能力	性別	實驗組 (A 班)	控制組 (D 班)	總人數
5   6 歲	各 方 面 能 力 相 約	男	23 人	20 人	89 人
		女	22 人	24 人	

### 第三節 研究工具

本研究採用的工具有兩個份：一、測試～“幼兒運動體適能測驗”；  
二、實驗～“體能遊戲”。

#### 一、測試

##### 幼兒運動體適能測驗

運動體適能之測驗項目，世界各地都學者都有相關的研究，大致上可分為速度、肌力、敏捷性、平衡、瞬發力、持久力與肌耐力等。本研究則選自



許麗鳳於 1996 年編著的《幼兒體能遊戲》之第五篇第二章中所介紹的瞬間爆發力、肌持久力、肌力、速度、平衡、敏捷性、協調對應性及柔軟度的不同測試項目及測試方法，選取了與本研究運動體適能要素中的四項，敏捷性、平衡力、協調性及瞬發力，速度則選取了澳門特別行政區體育發局(2002)之測驗項目，而反應則選高華君(1990)所訂定之測驗的項目。

表 3-2-2 運動體適能測驗項目表：

運動體適能要素及項目	測試方法簡述(詳細內容見附錄一)
瞬發力(立定跳遠)	兩腳併攏，盡量跳遠一點。(許麗鳳)
協調性 A.(拍球) B.(投擲壘球)	A.在指定範圍內連續拍球。 (許麗鳳) B.兩腳一前一後張開，前腳不可以踩到起點線，盡量向遠處投球。(許麗鳳)
平衡力 A.(走平衡台) B.(金雞獨立)	A.站在平衡台上，手要向兩旁伸直，一面保持平衡，一面前進，直至 3 公尺處。(許麗鳳) B.抬起的一隻腳，老師在旁數：「1、2、3……」到孩子失敗為止的時間。(許麗鳳)
敏捷性 (連續跳越障礙物)	併攏雙腳，迅速地跳越過 10 塊積木。(許麗鳳)
速度 (10 公尺往返跑)	受試幼兒至少兩人一組，當聽到起跑信號後，立即起跑，同時計時，在折返處用手觸到椅子後返回直奔目標線。 (澳門特別行政區體育發局)
反應 (落棒測驗)	施試者把膠棒垂直於幼兒之手上，後迅速放手，讓幼兒以最短的時間內接到棒為止。(高華君)

測試後，會利用“東京教育大學幼兒運動能力檢查基準表”及“澳門 3-6 歲兒童與北京、廣東城市、中國大陸平均水平身體素質的比較”來與本校學生比較。

#### (一) 東京教育大學幼兒運動能力檢查基準表

這亦是選自《幼兒體能遊戲》，是一個由日本私立幼稚園連合會提供的，以不同性別、年齡及階段顯示幼兒運動能力的基準表，用作參考比較之用。

而東京教育大學幼兒運動能力檢查基準表內有立定跳遠、擲壘球及連續跳越與本研究之項目相同，故只對此三項進行比較。

## (二) 澳門 3-6 歲兒童與北京、廣東城市、中國大陸平均水平身體素質的比較

這是澳門特別行政區體育發展局出版的《二零零二年澳門特別行政區幼兒體質監測報告》中，測試項目內測試身體素質的項與本研究的測試項目有相同，且具有眾多數據與分析。故本研究則根據這些數據作與澳門、北京、廣東、大陸平均（除廣東、北京以外之國內城市）之男童、女童立定跳遠、網球擲遠、10 米往返跑、走平衡木時間、雙腳連續跳的比較結果與本研究的結果作比較。

## 二、實驗

### 體能遊戲

本研究會對實驗組的學生進行實驗——體能遊戲，為配合研究需要，由研究者自行編制的一系列活動，共 9 週十八次活動，每次約 15--30 分鐘。其活動設計內容的思路主要是以 K3 學生的動作發展為依據，配合主題的統整作教學情境，通過基本動作學習以提升運動體適能要素，包括活動或練習，以提升平衡力、協調性、敏捷性、速度、反應及瞬發力。而控制組則沒有接受研究者所設計的體能遊戲，但仍然有每週一節 30 分鐘的體能課。每週兩班都有一節 30 分鐘的體課，每天都有 15 分鐘的肢體活動。

表 3-2-3 實驗程序表：

實驗組 (A 班)	控制組 (D 班)
前測	前測
1.每週進行一節本人所設計的體能遊戲。(30 分鐘) 2.肢體活動時由研究者指導進行活動。(15 分鐘)	1.沒有進行研究者設計的體能遊戲，但仍有每週一節的體能課。(30 分鐘) 2.肢體活動時間由其他同級老師指導。(15 分鐘)
後測	後測

表 3-2-4 運動遊戲課程表：(詳細內容見附錄二)

項目	日期	活動名稱	基本動作	主題	運動體適能要素
一	12.1 6.	拋皮球	拋	冬日暖洋洋	協調性
二	1.6.	拋雪球	拋	冬日暖洋洋	協調性、瞬發力
三	1.13.	投擲紙球	投擲	冬日暖洋洋	協調性、瞬發力
四	1.14.	單腳站	站	動物世界	平衡力
五	1.20.	過小河	走	春來了	平衡力

六	1.21.	走“石仔路”	走	健康小寶寶	平衡力
七	1.27.	尋找有益的食物	跑	春來了	平衡力、速度、敏捷性
八	1.28.	跳越障礙物	跳	動物世界	敏捷性
九	2.3.	運送大米	跑、下蹲走	春來了	平衡力、速度、敏捷性
十	2.4.	拍球	拍球	變變變長大了	協調性
十一	2.24.	與肥皂泡遊戲	抓	親愛一家人	反應
十二	2.28.	鑽“拱橋”	鑽、捉	親愛一家人	反應
十三	3.1.	誰跳得遠	跳遠	動物世界	瞬發力
十四	3.2.	你追我趕	跑	出發了	速度
十五	3.3.	拾寶物	跑	秋天來探訪	速度
十六	3.7.	神仙棒	接	變變變長大了	反應
十七	3.10.	拋紙球雜技	拋	高班新事多	協調性
十八	3.11.	美麗的彩紙	接	高班新事多	反應

### 三、資料處理

本研究將對幼兒測試結果依各項成績登錄「體適能測驗成績紀錄表」中，並將以 SPSS 對數據進行分析，以 Paired Samples T-test 將實驗組及控制組進行前後測比較；並將實驗組的前測及後測之成績與本澳或其他地方(北京、廣東、東京)，做出比較。

### 第四節 研究限制

由於時間的局限及本人職位所局限，本校的幼兒每星期只有一節約三十分鐘的體能課，而測試的項目繁多，受試者人數眾多，不能一節課完成測試，故需借用他們一些空閒的時間來分批測試，因時所需的時間較長。而在進行一系列體能遊戲時，由於時間及課程的限制，除在平時體能課進行一系列活動外，還會利用他們平小息活動的時間，將放置一些訓練平衡力、協調性、敏捷性、速度、反應時間、瞬發力的器材，加強該班幼兒的運動體適能。

### 第五節 研究步驟

表 2-5-1 以甘特圖法列出上述研究步驟的時間進度：

工作項目	時間												
	7月	8月	9月	10月	11月 22日	11月 25日 至 12月 15日	12月 15日	1月	2月	3月 12日	3月1 日至3 月19 日	4月4 日	5月9 日
初定研究方向	■	■											
蒐集資料及初定研究題目			■	■									
搜集文獻及編寫計劃書			■	■	■								
訂定題目及提交計劃書					■								
進行前測						■							
進行一系列體能遊戲							■	■	■	■			
進行後測											■		
資料分析與統計									■	■	■	■	
撰寫研究報告			■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
完成及提交初稿						■	■	■	■	■	■	■	
完成最後稿及提交論文						■	■	■	■	■	■	■	■

## 第四章 研究結果分析與討論

研究者以實驗研究法，透過運動體適能測試，依據比較分析，了解研究者任教學校兩班 K3 學生的運動體適能之現況，並透過對實驗組進行九週共十八次「體能遊戲」，其可使幼兒的運動體適能達顯著差異，分別對實驗組和控制組進行前、後測，收集了兩組幼兒進行各項運動體適能的測驗成績，以 SPSS 對數據進行分析，並以 Paired Samples T-test 分析統計程序處理。以下將對兩組之前、後測的成績作分析比較，依運動體適能的測驗項目共分六個項要素來加以討論。

以下將分兩節分析。

### 第一節 現況分析

#### 一、實驗組前、後測與東京教育大學男、女幼兒運動能力比較

研究者利用東京教育大學男、女幼兒運動能力檢查基準表與實驗組的男、女幼兒的平均數(MEAN)作比較，列表如下。

表 4-1-1 實驗組男幼兒與東京教育大學男幼兒之運動能力基準表：

東京教育大學幼兒運動能力檢查基準表				實驗組男幼兒運動 適能測試成績表		
男生運動能力基準表				前測	後測	
項目與階段	年齡	5:0~5:5	5:6~5:11	6:0~6:5	5:0~5:5	5:6~6:0
	瞬發力 立定跳遠(公分)	1	128~	134~	143~	75
2		109~127	117~133	126~142		
3		88~108	98~116	107~125		
4		69~87	81~97	90~106		
5		68~	80~	89~		
協調性 擲壘球(公尺)	1	11~	12~	14~	3.7	5.4
	2	8~10	10~11	11~13		
	3	5~7	6~9	7~10		
	4	3~4	4~5	5~6		
	5	2~	3~	4~		
敏捷性 連續跳越 障礙物(秒)	1	3.9~	3.8~	3.7~	10.2	8.0
	2	4.0~5.2	3.9~4.8	3.8~4.7		
	3	5.3~6.7	4.9~6.1	4.8~5.7		

4	6.8~8.1	6.2~7.2	5.8~6.7		
5	8.2~	7.3~	6.8~		

參考自《幼兒體能遊戲》，東京教育大學幼兒運動能力檢查基準表。

由表 4-1-1 可見，男幼兒在前測時之瞬發力表現與同年齡的東京男幼兒之成績相比，男幼兒處於其第 4 級；而後測的成績與其相比，也是處於東京男幼兒成績之第 4 級。

在協調性方面，男幼兒在前測之成績與東京男幼兒之成績相比，男幼兒只在第 4 級；而在後測之成績則提升至第 3 級。

在敏捷性方面，男幼兒之前測成績只位於基準表的第 5 級；後測之成績雖有進步，但也只是在第 5 級的水平。

表 4-1-2 實驗組女幼兒與東京教育大學女幼兒之運動能力基準表：

東京教育大學幼兒運動能力檢查基準表				實驗組女幼兒運動體適能測試成績表		
女生運動能力基準表				前測	後測	
項目與階段	年齡	5:0~5:5	5:6~5:11	6:0~6:5	5:0~5:5	5:6~6:0
	瞬發力 立定跳遠(公分)	1	112~	122~	131~	61.4
2		95~111	105~121	114~130		
3		78~94	88~104	97~113		
4		61~77	71~87	80~96		
5		60~	70~	79		
協調性 擲壘球(公尺)	1	7~	8	9~	2.3	3.0
	2	6	6~7	7~8		
	3	3~5	4~5	5~6		
	4	1~2	3	3~4		
	5	0	2	2~		
敏捷性 連續跳越 障礙物(秒)	1	3.8~	3.7~	3.6~	8.9	7.0
	2	3.9~5.2	3.6~4.7	3.7~4.6		
	3	5.3~6.6	4.8~5.9	4.7~5.5		
	4	6.7~8.0	6.0~7.0	5.6~6.5		
	5	8.1~	7.1	6.6		

參考自《幼兒體能遊戲》，東京教育大學幼兒運動能力檢查基準表。

由表 4-1-2 可見，女幼兒在前測時之瞬發力表現與同年齡東京女幼兒之成績的第 4 級；而在後測的成績亦同樣在第 4 級。

在協調性方面，女幼兒在前測之成績在東京女幼兒基準表的第 3 級；而後測之成績則，雖有進步，但與同期年齡之東京女幼兒之成績比較，其下降至第 4 級。

在敏捷性方面，女幼兒之前測成績較為差，在基準表的第 5 級；而後測之成績則提升至第 4 級。

綜觀上表而言，實驗組的運動體適能之成績明顯偏低於東京教育大學之幼兒。

## 二、實驗組前、後測與澳門、北京城市、廣東城市及大陸平均（除廣東、北京以外之國內城市）之比較

研究者利用《二零零二年澳門特別行政區幼兒體質監測報告》中澳門 3-6 歲兒童與北京、廣東城市、中國大陸平均水平身體素質的比較，其中以澳門、北京城市、廣東城市及大陸平均之成績與實驗組的男、女幼兒的平均數(MEAN)作比較，列表如下。

表 4-1-3 實驗組男女生前、後測與澳門、北京城市、廣東城市及大陸平均數之比較：

運動體適能及項目	地區	年齡及性別					
		5.0		5.5		6.0~6.9	
		男	女	男	女	男	女
協調性 網球擲遠 (公尺) 註:與本研究投擲壘球之基本相同	澳門	4.8	3.8	5.4	4.5	6.6	5.0
	北京城市	6.5	4.9	7.1	5.7	8.2	5.9
	廣東城市	6.2	4.3	6.9	5.1	7.6	5.5
	大陸平均	6.4	4.9	7.1	5.2	8.4	5.9
	實驗組前測	男 3.7		女 2.3		(5.0~5.5 歲)	
	實驗組後測	男 5.3		女 3.0		(5.6~6.0 歲)	
敏捷性 連續跳越 障礙物 (秒)	澳門	8.3	8.2	7.7	7.2	6.8	6.9
	北京城市	5.4	5.4	5.3	5.2	5.1	5.1
	廣東城市	6.5	6.8	6.5	6.1	5.4	6.7
	大陸平均	7.0	7.2	6.6	6.7	6.2	6.3
	實驗組前測	男 10.2		女 8.9		(5.0~5.5 歲)	
	實驗組後測	男 8.0		女 7.0		(5.6~6.0 歲)	
	澳門	7.8	9.2	7.9	9.4	6.5	6.1

平衡力 走平衡台 (秒)	北京城市	6.4	4.7	4.5	6.7	4.9	4.4
	廣東城市	5.9	5.9	7.1	6.4	5.6	6.0
	大陸平均	8.5	8.7	7.4	7.7	5.8	6.6
	實驗組前測	男 4.3			女 5.7 (5.0~5.5 歲)		
	實驗組後測	男 3.0			女 3.8 (5.6~6.0 歲)		
瞬發力 立定跳遠 (公分)	澳門	81.2	78.4	85.8	83.5	98.1	88.9
	北京城市	107.0	99.8	113.3	105.3	122.2	110.1
	廣東城市	94.4	84.3	102.5	92.5	108.3	97.3
	大陸平均	88.4	81.6	95.2	88.6	101.9	93.5
	實驗組前測	男 75.0			女 61.4 (5.0~5.5 歲)		
	實驗組後測	男 94.4			女 82.1 (5.6~6.0 歲)		
速度 10 公尺往 返跑 (秒)	澳門	7.9	8.3	7.5	7.9	7.1	7.4
	北京城市	6.7	6.7	6.4	6.5	6.2	6.4
	廣東城市	6.8	7.6	6.8	6.6	6.6	7.1
	大陸平均	7.4	7.8	7.2	7.5	6.8	7.2
	實驗組前測	男 8.4			女 8.2 (5.0~5.5 歲)		
	實驗組後測	男 7.2			女 10.5 (5.6~6.0 歲)		

參考自《二零零二年澳門特別行政區幼兒體質監測報告》。

由表 4-1-3 可見，實驗組男生之協調性在前測時不及澳門、北京城市、廣東城市、大陸的男生 5.0~5.5 歲的平均成績，但經過體能遊戲後，後測成績雖進步，但與澳門地區尚有距離，而遠不及北京城市、廣東城市、大陸男生 5.6~6.0 歲的平均成績。實驗組女生之前測成績雖比後測成績積有進步，但成績也未及上述四地的女生 5.6~6.0 歲的平均成績成績。

由表 4-1-3 可見，實驗組男生之敏捷性在前測與後測之成績也不及澳門、北京城市、廣東城市、大陸男生 5.6~6.0 歲的平均成績。而女生經過體能遊戲後，後測之成績與澳門地區及大陸女生 5.6~6.0 歲的平均成績接近，但還不及北京城市和廣東城市。

由表 4-1-3 可見，實驗組男生之平衡力在前測與後測之成績比澳門、廣東城市、大陸男生 5.6~6.0 歲的平均成績好，與北京城市之成績也很接近。女生在前測時之成績已比上述四地好，經過體能遊戲後，女生後測之成績比澳門地區北京城市、廣東城市、大陸女生 5.6~6.0 歲的平均成績還要好。

由表 4-1-3 可見，實驗組男生之瞬發力在前測時不及澳門、北京城市、廣東城市、大陸男生 5.0~5.5 歲的平均成績，但經過體能遊戲後，後測之成績與澳門及大陸男生 5.6~6.0 歲之平均成績接近，但還未及北京城市、廣東城市。而女生



之情況恰與男生之情況相同。

由表 4-1-3 可見，實驗組男生之速度在前測時不及上述四地區之成績，但經過體能遊戲後，後測之成績與澳門及大陸男生 5.6~6.0 歲之平均成績接近，與北京城市、廣東城市還有一點距離。而女生在前測時的成績與澳門接近，但在後測時成績有所退步，其成績遠差於以上四個地區。

總括來說，實驗組幼兒之運動體適能的表現相對較中國內地差，體能遊戲對於幼兒的運動體適能有著相當的影響，有助於運動體適能的提升，實驗組幼兒經過體能遊戲後，成績雖有很大進步，但相對來說，水平還是未及國內的其他城市。

## 第二節 運動體適能要素的分析

### 一、實驗組與控制組之比較

研究者用實驗組與控制組的平均數(MEAN)作比較，列表 4-2-1 如下。

表 4-2-1： 實驗組和控制組前測、後測之平均成績：

組別 測試		實驗組		控制組	
		前測	後測	前測	後測
協調性	拍球（下數）	2.82	6.20	4.23	6.40
	投擲壘球（公尺）	3.02	4.27	3.05	3.40
敏捷性	兩腳連續跳越障礙物（秒）	9.60	7.55	7.73	8.50
平衡力	走平衡台（秒）	4.94	3.40	4.82	3.81
	金雞獨立（左腳）（秒）	16.78	32.40	13.66	5.98
	金雞獨立（右腳）（秒）	14.24	11.50	45.02	17.68
瞬發力	立定跳遠（公分）	68.67	88.67	69.55	78.75
速度	10 公尺往返跑（秒）	8.31	8.79	7.73	7.85
反應	落棒測驗（公分）	39.47	37.96	41.61	45.09

由表 4-2-1 可見，實驗組與控制組在前測時拍球下數相差接近兩下，而實驗組在體能遊戲的實驗課後，後測結果比前測大有進步，與控制組的後測成績幾乎接近；控制組的前測與後測則進步了約兩下。

由表 4-2-1 看出實驗組與控制組投擲壘球的前測成績是幾乎一樣的，而在後測時，雖兩者都有進步，但實驗組是較為顯著的。

由表 4-2-1 可見，實驗組在連續跳越障礙物中，比控制組之前測成績慢了約兩秒，後測的結果則是實驗組的時間比控制組快了約一秒；而實驗組的前測比後測快了約兩秒，控制組則反而慢了接近一秒。從而可知實驗組接受的本人所設計的體能遊戲有效。

由表 4-2-1 可看出，實驗組在前測時與控制組成績相約，而在後測的成績比控制組稍快 0.4 秒。

由表 4-2-1 可看出，實驗組在這項目中，前測都是比控制組差，而在後測雖兩組都有進步，但實驗組的進步則較為顯著。

在立定跳遠前測時，控制組比實驗組還要遠一米多，而實驗組經過體能遊戲後，所得的後測成績比控制還要好得多，遠要近十米；而相對來說，實驗組比控制的進步大得多。

10 公尺往返跑，這個項目在前測時實驗組比控制組慢 0.6 秒，在後測時兩組的時間都比前測差，而實驗組更比控制組落後近 1 秒。

由表 4-2-1 看，實驗組的落棒測驗成績在前測時已較好，而在後測時，實驗組成績略有進步，反而控制組的成績反而退步了。

## 二、實驗組前測與後測之比較

研究者用 T-test 作實驗組各能力前、後測成績之比較。

表 4-2-2 實驗組各能力前、後測成績之 Paired Samples T-test 比較 (N=45)：

運動體適能要素及項目		前測	後測	
協調性	拍球	Mean	2.82	6.20
		SD	2.25	8.00
		t-test	-3.72**	
		df	44	
		Sig.	.001	
	投擲壘球	Mean	3.02	4.27
		SD	1.51	1.75
		t-test	-6.51***	
		df	44	
		Sig.	.000	

敏捷性	兩腳連續跳越障礙物	Mean	9.60	7.55
		SD	4.31	2.42
		t-test	4.82***	
		df	44	
		Sig.	.000	
平衡力	走平衡台	Mean	4.94	3.40
		SD	4.10	1.29
		t-test	3.27**	
		df	44	
		Sig.	.002	
	金雞獨立（左腳）	Mean	16.78	32.40
		SD	13.65	26.85
		t-test	-4.22***	
		df	44	
		Sig.	.000	
	金雞獨立（右腳）	Mean	14.24	45.02
		SD	13.37	40.94
		t-test	-5.40***	
		df	44	
Sig.		.000		
瞬發力	立定跳遠	Mean	68.67	88.67
		SD	22.50	17.46
		t-test	-7.54**	
		df	44	
		Sig.	.000	
速度	10 公尺往返跑	Mean	8.31	8.79
		SD	1.27	8.60
		t-test	-.37	
		df	44	
		Sig.	.717	
反應	落棒測驗	Mean	39.47	37.96
		SD	7.65	8.29
		t-test	.95	
		df	44	
		Sig.	.346	

\* $p < .05$ ， \*\* $p < .01$ ， \*\*\* $p < .001$ （\*表示顯著差異，\*\*表示有非常顯著差異，\*\*\*表示有極顯著差異）。

由表 4-2-2 可見，實驗組協調性之拍球前、後測的成績有非常顯著差異；而在投擲壘球的前後測結果可以看出成績有極顯著的差異。從以上見，本人所設計的體能遊戲對於提升幼兒協調性有極大的效度。

由表 4-2-2 可見，實驗組敏捷性之連續跳越障礙物的前、後測比較有極顯著的差異，從而知道，體能遊戲的項目對於提升他們的敏捷性有著重大的幫助。

從表 4-2-2 來看，實驗組在前、後測的比較中，平衡力之走平衡台有非常顯著的差異，而金雞獨立則有極顯著的差異。由此可見，實驗組接受本人所設計的體能遊戲後，平衡力得以大大的提高。

由表 4-2-2 看，實驗組瞬發力的前、後測之比較，結果有非常顯著的差異，從而知道，體能遊戲對提升幼兒之瞬發力是有效的。

由表 4-2-2 看，實驗組速度之前、後測成績比較，成績沒有顯著差異，後測比前測成績差了約 0.4 秒，由此可知，體能遊戲不能好好訓練幼兒的速度，使其不能提高。

由表 4-2-2 可見，實驗組前、後測之比較，成績沒有顯著差異；幼兒之反應力有少許的提高，這表明體能遊戲的內容對未能提升幼兒反應。

### 第三節 討論

#### 一、實驗組運動體適能之現況

從表 4-1-1、表 4-1-2、表 4-1-3 來看，實驗組前測時之運動體適能水平只達東京教育大學幼兒的運動能力基準表之第 5 級，而經過研究者所設計的體能遊戲實驗後，實驗組於後測的運動體適能則可提升，但提升情況只升一級，而有些運動體適能則與原來級數相同。

實驗組與澳門、北京城市、廣東城市及大陸平均（除廣東、北京以外之國內城市）測試成績比較，前測與後測之運動體適能水平還未及國內的其他城市，而後測之成績與澳門監測報告之成績則有接近。

總括來說，體能遊戲對於幼兒的運動體適能有著明顯的影響，有助於運動體適能的提升，但相對來說，實驗組提升後的水平還遠不及其他地區，只能與澳門的監測報告水平相近。

## 二、體能遊戲對幼兒運動體適能之影響

經體能遊戲的實驗後，由實驗組和控制組的前、後測之成績比較，研究者發現體能遊戲對幼兒的運動體適能有著明顯的影響。

實驗組經過九週共 18 次的體能遊戲的實驗後，其運動體適能的表現比控制組的表有明顯的進步。

這次實驗研究發現，體能遊戲可有助提升幼兒的運動體適能。這亦符合，Matronia (1982)、蔡盈修 (1988) 及陳信全 (2002) 的有關研究，證明本研究的研究結果，體能遊戲可提升幼兒運動體適能與其有一致性，體育遊戲對幼兒運動體適能有相當的影響，使幼兒的運動體適能有顯著的提升。研究者在設計體能遊戲時，是按照幼兒動作的發展，配合學校主題，以幼兒為本，根據其基本動作的發展的需要來設計，目的是讓幼兒從遊戲中學習，讓其在遊戲中的得以提升運動體適能的機會。林風南 (1990, 頁 57) 認為幼兒運動遊戲課程應該是一種以「運動 (movement)」為主體，以「遊戲」為方法，以「教育」為指導，以「培養幼兒身心發展的基礎能力為目標」的活動。這正是本研究設計的重點。

在這幾個月來的實驗和測試，研究者既是「教師」的角色、也是「研究者」的角色，這兩個角色起著互相推動作用，研究者在研究的角度，不斷探究，看到幼兒在基本動作得到更好的掌握，運動體適能得到提高，從而反省教學、改進教學；在教師角度，了解幼兒對體能遊戲的興趣提高了，與幼兒的關係更好，從而結合實際，在教學上做得更好，使教師教學上更有信心。這正是教學與研究之間的微妙關係，促進研究者的個人成長，使研究改進教學，使研究者對幼兒體能方面更感興趣，使研究者更懂得利用教師與研究者的角色來進行研究。

## 第五章 結論與建議

體能遊戲是幼兒教育不可缺少的一部份，許麗鳳（1996）則認為體能遊戲是透過幼兒的身體活動，以發展兒童各階段人格為目的，使心理與身體皆可獲得健全的發展；她還認為幼兒體育和成人體育最大的不同在於它有「遊戲」的成分，而遊戲必然以快樂為大前題，若過分重視運動的鍛鍊性，以至做得不愉快，則不能稱為遊戲（許麗鳳，1996）。本研究亦是依據以上原則，以幼兒為本，設計適合研究者任教學校之 k3 學生的體能遊戲。經過九週十八次的體體能遊，前測與後測得出的結果，研究者透過數據分析理論探討，經檢討和反思，有下列結論與建議。

### 第一節 結論

研究者在確立研究方向後，開始搜集各方面的資料，對於體能遊戲設計方面得到了更多的啟發。實驗組透過前測與後測，以及接受體能遊戲的實驗後，他們對於體能課產生更大的興趣，更積極更主動地學習，達到了遊戲中學習的效益。而在運動體適能的六項要素亦有顯著的提升。

研究者經過分析研究結果與討論後，研究者發現體能遊戲的實驗可提升幼兒運動體適能的能力，但研究者亦知幼兒的基本動作和運動能力會隨著年齡提升，所以除了以實驗組之前、後測成績與控制組比較外，亦會與其他地區之幼兒作比較，以得出最客觀的一些發現，有下列之結論。

#### 一、實驗組的運動體適能之水平明顯比東京及中國內地差：

- 1.1 實驗組的運動體適能之成績明顯偏低於東京教育大學之幼兒，實驗組前測時之運動體適能水平只達東京教育大學幼兒之第 5 級，而經過體能遊戲的實驗後，其於後測的運動體適能有所提升，但只能提升一級，而有些還是與原來級數相同。
- 1.2 實驗組與澳門、北京城市、廣東城市及大陸平均（除廣東、北京以外之國內城市）之監測報告的成績比較，實驗組的運動體適能成績在前測時遠差於中國內地城市，經過體能遊戲的實驗後，後測之成績有所提高，但仍未及中國內地城市之水平；而後測之成績與澳門監測報告之成績則有所接近。

#### 二、實驗組在接受體能遊戲的實驗後，六項運動體適能要素皆有明顯進步，有些更有顯著提升。

- 2.1 在協調性方面，拍球前、後測之成績有非常顯著差異；在平衡力方面，走平

衡台有非常顯著的差異；在瞬發力方面，立定跳遠的前、後測之比較，結果有非常顯著的差異。從而知道，體能遊戲對提升幼兒之協調性、平衡力及瞬發力是相當有效的。

- 2.2 實驗組之敏捷性方面，連續跳越障礙物的前、後測比較有極顯著的差異；從協調性之投擲壘球的前後測結果可以看出成績有極顯著的差異。平衡力之金雞獨立亦有極顯著的差異。由此可見，體能遊戲對於提升他們的敏捷性、協調性及平衡力也有著重大的幫助，有極大的效度。
- 2.3 在速度之 10 公尺往返跳及反應之落棒測驗之成績沒有顯著差異，成績沒有顯著差異；經研究者探討，其原因有三：1) 幼兒的活動時間少及活動空間不足；2) 在設計體能遊戲時，對於提升速度和提升反應有所不足；3) 遺傳因素影響，以及所進行的體能遊戲時間短，致使其未有顯著性進步。

## 第二節 建議

近年，澳門申辦健康城市、籌辦東亞運動會、2006 葡語系運動大會、2007 亞洲室內運動會等等，與健康和運動有關的各項盛事，都需要加強澳門市民對健康和運動的認識和重視。再者，澳門於 2000 年開始進行的全民體質監測、2002 年亦開始了幼兒的體質監測，藉此了解澳門各年齡層的身體素質，而澳門本年度的施政報告亦提及要提升澳門市民的綜合素質，所以不可忽略健康和運動這兩方面。由此可見，政府非常重視「澳門人」的身體健康。運動對於提升身體健康的重要性亦不容置疑，因此，無論在學校、家庭也應重視運動，從小就培養運動的習慣，更何況幼兒是全人發展的基礎，應把握發展各項能力的關鍵時期，以促進其身體的成長。

研究者初嘗運動體適能的實驗研究，經過進行一系列運動指導活動設計及實施的實驗，通過系統的運動體適能的實驗，透過測驗成績的比較、分析的經驗，讓研究者深深體會幼兒的潛能是需要適時啟發的。要確保幼兒運動能力就必須適時檢查、觀察，再加以補足。根據運動技能學習理論中提及有適當的指導及充分的練習機會，是幼兒基本動作發展的有效策略；研究者就幼兒的學習生活層面作分析，因此期望政府、學校、家庭等三方面都能配合，以提升幼兒的身體健康，令其成為 21 世紀的人才。

### 一、政府方面

本研究成果的結論，與政府所進行的幼兒體質監測結果一致。研究者的幼兒體適能狀況在前測時的成績，實驗後雖然，但仍有待提升。澳門幼兒的身體素質相對比內地及其他城市差。如要整體的身體素質有所提高，應從幼兒時期開始著手。因此，政府在除了進行幼兒體質監測的同時應在學校教育及社會教育方面

著手，以下是一些建議：

**(一) 學校教育方面：**

1. 編制體能課程大綱或指引，使學校進行體能遊戲課時有所依據。
2. 提供更多的資源給學校，使各校有更好的資源發展各運動或體育遊戲。

**(二) 社會教育方面：**

1. 加強社區、社會大眾宣傳，讓市民認識和重視運動。
2. 在社區進行一些關於幼兒體能方面的活動，讓家長有其他途徑帶子女參與體能活動。
3. 舉行大型的校際性或社區性的幼兒體能活動。

## 二、學校方面

以幼兒為本，對其全人發展付出最大努力，對於幼兒的發展，不要因為測驗、測試、監測的結果來標籤幼兒的能力，幼兒可能因生活環境和學習經驗的不同而有些能力未顯現出來，我們應考慮應用因材施教的原則，而不是訓練幼兒成為運動員，亦不是只訓練某一能力。從而糾正人們對體質監測及體能測試的誤解。

根據實驗結果，實驗組在接受體能遊戲的實驗後，六項運動體適能要素皆有明顯進步，有些更有顯著提升。因此，研究者發現在短短的 9 週 18 次的 15 至 30 分鐘之體能遊戲中，幼兒的運動體適能也有明顯的進步，但提升也不及中國內地其他地方。不及的原因，這可能是因為時間不足。反觀現時，澳門幼稚園之體能活動時間不及內地多，內地每天起碼有 1 小時以上的體能活動時間，所以澳門應增設更多的時間讓幼兒做體能活動；另外，本人發現有系統的指導會有效率地提升幼兒的運動體適能，因此，本人提議課程及教師應加以適當的調配。學校也可舉辦家校合作的活動，一些關於體能遊戲的工作坊或大型的幼稚園運動日等，讓幼兒有更多的機會參與體能遊戲。

## 三、家庭方面

從研究結果看出，體能遊戲可提升幼兒運動體適能的各項要素。因此，要幼兒發展健全，也需要家長的配合，從小就要培養幼兒運動的習慣，使幼兒在學校所學的也延續到家庭，也可加強家長與子女的溝通。

有些基本的運動體適能要素在家裏也可以培養的，不要只是注重認知學習，亦要加強提升健康和基本動作的學習，很多運動可透過遊戲進行，少些打機、看電視，家長也可因應環境，調配一下，帶子女到郊外玩，讓幼兒在自然環境中訓練體能。

## 四、研究方面

這次研究主要是自己班級進行的，是質的研究，如日後要進行有關研究，可



擴大研究範圍，找多些研究對象及研究班級，這樣才能有系統地做研究，加強及提高研究的推論性。

研究過程可針對性別來研究，亦可指出幼兒體能遊戲之認識、認知及在社交方面的作用；建立澳門動作發展的基準也是研究方向之一；有體能遊戲之設計，幫助全人發展，後續研究可針對幼兒體能課程做研究。期望能有助於幼兒日後的各項學習，指升各項素質，尤其是提升身體素質。

## 參考資料

- 1.王敏男著（2003年）。《體適能教學》。台北：五南圖書出版股份有限公司。
- 2.王榮全（1990年）。《探窺體適能教學願景》。台北：成大教育第34期。
- 3.文多斌（2004年）。文多斌的網站。<http://www.taps.tyc.edu.tw/dpwen/fit.htm>。  
台灣：《國教世紀192期》之《和自賽跑－體育課中的小班教學精神以體適能課程設計為例》。
- 4.北京師範大學生物系等（1990年）。《人體解剖生理學》。北京：高等教育出版社。
- 5.江崇民主編（2004年）。《體質測量與評價》。澳門：澳門特別行政區體育發展局。
- 6.李勝雄譯（2001年）。《體適能教學——策略與應用》。台北：五南圖書出版有限公司。
- 7.林風南（1990年）。《幼兒體能與遊戲》。台北：五南圖書出版有限公司。
- 8.林崇德（1995年）。《發展心理學》。北京：人民教育出版社。
- 9.林貴福（1998年）。台灣：《國教世紀》之《幼兒體能教學》。
- 10.季瀏主編，孫麒麟副主編（2001年）。《體育與健康》。上海：華東師範大學出版社。
- 11.高傳正、王香媚、蔡佳燕。台灣：《國教園地》第59、60期之《幼兒園才藝班之體能課幼幼兒體適能的影響》。
- 12.高華君（1990年）。《體適能與運動》。台北：成大教育第34期。
- 13.高華君（1990年）。《競技體適能的價值》。台北：成大教育第35期。
- 14.許義雄譯（2001年）。《幼兒發展與身體教育》。台北：美國麥格羅·希爾國際股份月限公司台灣分公司。
- 15.許麗鳳（1996年）。《幼兒體能遊戲》。台北：書泉出版社。
- 16.許卓婭著（2003）。《學前童體育》。南京：南京師範大學出版社。
- 17.康惠槩主編（2002年）。《幼兒體能》。荳荳體適能研究中心編著。台北：啓英文化事業有限公司。
- 18.教育暨青年司課程改革工作組（1996年）。《幼兒教育及小學教育預備大綱》。

澳門：教育暨青年司。

- 19.陳克宗著(1999年)。《體育教學研究與實務——運動技能學習與體適能促進》。高雄：高雄復文圖書出版。
- 20.陳信全(2002年)。運動遊戲課程對幼兒運動能力影響之研究。台北：未出版之國立臺灣體育學院體育研究所運動競技組碩士學位論文。
- 21.陳小芬譯(1994年)。《幼兒發展與輔導》。台北：五南圖書出版有限公司。
- 22.黃月輝(1998年)。《幼兒教育年刊》第十期之《幼兒體能教學之理念》。台灣：國立台中師範學院。
- 23.黃世勛(2003年)。《幼兒園體育創新——基礎理論和方法》。北京：教育科出版社。
- 24.黃世鈺(1998年)。《幼兒感覺動作教育課程與評量》。台心：五南圖書出版有限公司。
- 25.張至滿著(1995年)。《體育測量與評價》。台北：水牛圖書出版有限公司。
- 26.張秀卿、施正人(2003年)。《學齡前幼兒體適能實施與檢測之探討》。台南：嘉南學報第29期。
- 27.楊季國(2002年)。《幼1~7歲全方位教養》。台北：新潮社文化事業有限公司。
- 28.蔡崇濱(1990年)。《略論競技運動科學化》。台北：成大教育第35期。
- 29.澳門特別行政區體育發展局(2003年)。《二零零二年澳門特別行政區幼兒體質監測報告》。澳門：澳門特別行政區體育發展局。
- 30.澳門特別行政區體育發展局(2003年)。《幼兒體質與健康發展國際研討會論文集》。澳門：澳門特別行政區體育發展局。
- 31.藍美容、黎玉貞、張杏冰、謝鏡珍(2000年)。《幼兒體育》。香港：朗文香港教育。
- 32.Vassiliki Derri, Efthimis Kioumourtzoglou & Stavroula Bousiou, International Seminar on Physical Fitness and Health Development of Infants and Young Children. (2003). Enhancing health-related fitness in young children. Macao Sport Development Board, Macao SAR.
- 33.Mei Wang, Huan Wang & Rui Cai, International Seminar on Physical Fitness and Health Development of Infants and Young Children. (2003). Comparative Analysis of Physical Fitness of 3-6 Years Old Children between Macao and

Mainland China. Macao Sport Development Board, Macao SAR.

34. Chin-Hsing Hsu, Shu-Ching Wang & Chang-Yang Wu, International Seminar on Physical Fitness and Health Development of Infants and Young Children. (2003). The Effects of Different Physical Play Program Instructors on the Development of Preschool-Aged Children's Physical Performance. Macao Sport Development Board, Macao SAR.
35. Wetton, Pauline, Physical education in the nursery and infant school. (1900). Routledge, London.
36. Carol Totsky Hammett, Movement Activities for Early Childhood. (1992). Human Kinetics Books Champaign, Illinois, the United States of America.
37. 台灣教育部體育司網站。健康網站連結 (2004 年)。台灣：  
<http://www.edu.tw/physical/index.htm>。
38. 章魚網 (2004 年)。台灣：<http://www.tacocity.com.tw/ntcpe/mpj-9.html>。

## 附錄一：測試項目及方法

### 一、平衡力

#### A 走平衡台

**準備** 準備一高 30 公分、寬 15 公分、長 3 公尺以上的平均台及兩張小椅子。在距平均台上起點 3 公尺處做一記號，並在平衡台的前後擺好小椅子，以紅色膠帶貼做起點線及終點線。

**方法** 讓孩子站在積木上，一聽到「開始」的口令，便走上平衡台，手要向兩旁伸直，一面保持平衡，一面前進，不敢這樣走的孩子，可讓他們橫向慢慢移動。

**記錄** 起點在平衡台上，孩子的任何一腳踏上離起點 3 公尺處，便算通過測驗，以 1/10 秒為測定單位。

**注意** 這個測只做一次，若是途中由平均台上掉下來，可以重做一次，第二次再由平均台上掉下來，測驗便結束。



#### B 金雞獨立

**準備** 這種測驗可在室內的地面進行。孩子必須脫鞋穿襪子接受測驗。

**方法** 老師在旁數：「1、2、3.....」到孩子失敗為止的時間，就是那孩子的成績。如果抬起的腳碰到支持的腳，或是支持的腳移動了，便算失敗。記錄左、右腳成績較好的一隻腳得分。

**注意** 讓三~五個孩子排在一起，彼此保持即使跌倒也不會互相碰觸的間隔。並可用音樂節拍器來數時間。



### 二、協調性

#### A 投擲壘球

**準備** 準備一個壘球(圓周約 26.2~27.2 公分)及皮尺，由起點線起，每隔一公尺畫一條平行線。(畫十條平行線左右)

**方法** 兩腳一前一後張開，前腳不可以踩到起點線。(投球時，用與投球的手相反側的腳往前踏)不可踩線，或越線，也不可以助跑。應使用平日用慣的

那隻手，放慢動作，盡量向遠處投球。

**記錄** 老師要看準球落地的著地點，測量由起點線到著地點間的距離，以公尺為測定單位。(未滿 1 公尺則捨去)，可投兩次球，選擇成績好的一次記錄。

**注意** 應事先確認用哪隻手投球較習慣。投球時，與投球的手相反側的腳要在前面。可以事先練習這個姿勢。



### B 拍球

**準備** 準備一個彈性佳的球，(圓周約 28~50 公分)再畫一個直徑 200 公分的大圓，在圓心到半徑 25 公分的地方，畫一條標記線。

**方法** 老師應指示孩子：「站在標記上，聽到『開始』的口令，就開始拍球，要連續拍球，球不可以跑出圓圈圈，也可以走動拍球。」

**記錄** 在圓圈內的拍球數即為得分。

**注意** 兩手拍球不算數。可以先練習到能掌握要領為止，但是不可在圓內練習。



### 三、瞬發力

#### 立定跳遠

**準備** 在室內地上畫一起跳線(基線)，每隔 15 公分再畫一平行線，共畫十條線。

**方法** 兩腳併攏，盡量跳遠一點。

**記錄** 以 0 為起跳點，由起跳線跳出去，著地時，以最接近起跳線的那雙腳的落點為得分標準，加以記錄。

**注意** 也可以用膠帶做為得分線，應先練習幾次後，再進行測驗。



### 四、敏捷性

#### 兩腳連續跳越障礙物

**準備** 積木(寬 5 公分、高 5 公分、長 10 公分)5 個，皮尺、碼錶、粉筆或膠帶。

- 方法** 測驗全長 4 公尺 50 公分，每隔 50 公分做一個記錄，要孩子站在第一個積木前，在聽到「開始」的口令後，就併攏雙腳，迅速地跳越過 10 積木。接著，老師做錯誤動作的示範。譬如：(1)兩腳沒有併攏跳。(2)一次跳過兩個積木。(3)跳到積木上或踢翻積木。
- 記錄** 連續跳越 10 個積木都不曾發生錯誤時，便可以記錄下跳越所費的時間。以 1/10 秒為測定單位，做兩次測驗，記錄成績較好的一次。
- 注意** 做這個測驗時，正確性重於速度，並且老師要時時鼓勵孩子：「不要休息、快跳過來，或是就像小兔子在跳一樣」，也可當場示範兩腳併攏的跳躍方法。



## 五、速度

### 10 公尺往返跑

- 準備** 長 10 公尺的直線平坦跑道，地質不限，在跑道 10 公尺折返線處設一手觸物體(椅子或木箱)，在跑道起、終點線外 3 米處劃一條目標線，秒錶若干個。
- 方法** 受試幼兒至少兩人一組，發令員站在起跑線的斜前方發令，受試幼兒站在起跑線後，不得踩起跑線，兩腳前後分開用站立式起跑，當聽到起跑信號後，立即起跑，同時計時，在折返處用手觸到物體後返回直奔目標線。途中不得串道，當受試幼兒胸部到達終點線垂直面時停錶。
- 記錄** 測試一次。記錄往返後通過終點的時間，記錄以秒為單位，以 1/10 秒為測定單位。
- 注意** (1)受試幼兒起跑時，可安排一名測試人員站在幼兒身後，如發現受測幼兒沒有注意到起跑信號時，可在該幼兒背後輕輕推一下，使其按信號出發。  
(2)明確告訴幼兒在測試全程中要全速跑，直奔目標後，接近終點時不要減速。在終點處要安排人員對受試幼兒進行安全保護。  
(3)受測幼兒測試時應穿運動鞋。



## 六、反應

### 落棒測驗

- 準備** 一枝長為 65 公分的白色膠棒，棒上刻有刻度。

方法 幼兒伸出其中一隻手，手指合攏，拱起掌心，呈圓弧形，拇指與其餘四指分開，作一個準備接棒的姿勢；施試者把膠棒垂直於幼兒之手上，後迅速於手，讓幼兒以最短的時間內接到棒為止。

記錄 以 0 點為應最快，65 或接不到即為反應慢，測試三次，並作記錄，最後統計其平均數。

注意 若幼兒的手頂著棒因而影響接棒速度，則要再測。



以上測試方法引自許麗鳳於 1996 年編著的《幼兒體能遊戲》之第五篇第二章的“幼兒運動能力測驗”、澳門特別行政區體育發局（2002）之測試項目及高華君（1990）所訂定之測試項目。



## 附錄二：各項體能遊戲名稱及遊戲規則

### 一.擲雪球：(主題：冬日暖洋洋)

運動能要素：1.協調性。

2.瞬發力。

能力指標：1.能做出標準的投擲動作：身體向前（前後分腿站）。

2.能投擲 2 米以外之距離。

玩法：1.老師將分成男女兩組。

2.各組分別進行幾次徒手練習。

3.再手握球進行動作練習。

4.最後一同把紙球擲出，模擬在雪地上玩擲雪球遊戲。



### 二.拋皮球：(主題：冬日暖洋洋)

訓練有關能力：1.協調性。

能力指標：1.能順暢地拋球和接球。

玩法：1.老師將小朋友分成兩組。

2.小朋友圍著圈玩傳球遊戲。

3.以計時方式進行傳球遊戲，一個拋給另一個，接到球後再拋給下一個，如此類推，看哪組最快完成。

4.如誰在拋的過程中不慎把球掉在地上，則需由其把球再拋一次。



### 三.投擲紙球：(主題：冬日暖洋洋)

訓練有關能力：1.協調性。

2.瞬發力。

能力指標：1.能正確地做出投擲的動作（前後腳且一手能抬高）

2.能將紙球瞄準並投過投擲範圍。

- 玩法：1.老師準備兩個坐地式膠圈架，讓小朋友進行拋紙圈遊戲。  
2.老師將小朋友分成兩組，每人有三個拋紙球的機會。  
3.小朋友要瞄準架上的膠圈，把紙球拋進圈內。



四.單腳站：(主題：動物世界)

訓練有關能力：1.平衡力。

能力指標：1.各小朋友都能站 10 秒以上。

- 玩法：1.老師請小朋友站起來，模擬自己變成動物園裏的一種小動物，正在練習一項單腳站的動作。  
2.老師替小朋友數數“1.2.3.4.5.....”，看誰能站得最久，數目越多越即越代表越有平衡力。



五.過小河(主題：春來了)

訓練有關能力：1.平衡力。

能力指標：1.可以做到平衡的動作，且不會從平衡木上跌下來。

- 玩法：1.老師請小朋友站在平衡木的一邊排隊，一個接一個地小心過橋。  
2.小朋友再由“河”的另一邊回來。(從市中心回家或由家出發去市中心，過小河的方法是過一道獨木橋)。



六.走“石仔路”(主題：健康小寶寶)

訓練有關能力：1.平衡力。

能力指標：1.能以平衡動作走完這條凹凸不平的“平衡木”。

玩法：1.老師請小朋友站在“石仔路”（由一些膠製的體能器材拼砌成的）前排隊，一個接一個地小心過“石仔路”。

2.讓小朋友利用自己的方法過“石仔路”。



### 七.尋找有益的食物（主題：春來了）

訓練有關能力：1.平衡力。

2.速度。

3.敏捷性。

能力指標：1.小朋友能準確無誤地完成此遊戲的每個動作：走直線、開合跳及跑得快。

玩法：1.老師請小朋友分成三組，每組小朋友都要先沿著地上的直線走。

2.開腳跳過兩個藤圈及合腳跳過一個藤圈。

3.後跑到籃子前，找一塊自己喜歡的食物圖卡，再跑到白板前貼上食物圖卡。

4.最後立即跑回自己該組，拍下一位小朋友的手一下，下一位小朋友方可出發。

5.如此類推，看看哪組最快完成。



### 八.跳越障礙物（主題：動物世界）

訓練有關能力：1.敏捷性。

能力指標：1.能連續向前合腳跳越沙包。

玩法：1.老師先擺放十個沙包，每個沙包相隔一段距離。

2.老師請小朋友站在起跳線前。

3.先讓小朋友練習幾次，老師盡量鼓勵小朋友要快及不要碰到障礙物。

4.小朋友要盡快及連續跳越障礙物。(像小兔在練習跳的動作。)



九.拍球(主題:變變變長大了)

訓練有關能力:1.協調性。

能力指標:1.小朋友能盡量控制皮球不離開自己太遠且站在指定範圍內拍球。

玩法:1.老師請小朋友四個一排,另一邊也是四個一排,兩排小朋友對望。

2.一排在指定範圍及指定時間內拍球,看誰拍得多嚐試拍球,一邊數數,下數越多越好,另一排負責幫助小朋友看著皮球或撿皮球,以免皮球滾得太遠。

3.其後再互相調換。



十.與肥皂泡玩遊戲(主題:親愛一家人)

訓練有關能力:1.反應。

能力指標:1.可以抓到或拍打肥皂泡。

玩法:1.老師把肥皂泡泡吹出來,讓小朋友抓。

2.讓小朋友自由走動,盡量抓到肥皂泡。注:不要吹得太高及要注意安全,不能人數過多。



十一.鑽“拱橋”(主題:親愛一家人)

訓練有關能力:1.反應。

能力指標:1.能穿越“拱橋”及在歌曲停時可快速穿過。

- 玩法：1.老師先扮演“拱橋”，讓小朋友練習一下。  
2.後由兩個小朋友扮演，其他小朋友排隊，一個跟一個地鑽過“拱橋”，邊唱著歌。  
3.當鑽過“拱橋”時，要快速鑽過，如果太慢或歌曲停下時，便會被輕輕壓著，小朋友便過不去了。這樣便可訓練小朋友的反應。



## 十二.誰跳得遠（主題：動物世界）

訓練有關能力：1.瞬發力。

能力指標：1.能屈膝向前跳且盡量跳至 45 公分以上。

玩法：1.老師請小朋友排隊，一排三個小朋友；（小動物在森林裏比賽，看看誰跳得最遠）。

- 2.一起跳，看看誰能跳得最遠，每人有兩次機會。



## 十三.你追我趕（主題：出發了）

訓練有關能力：1.速度。

能力指標：1.用正確的跑步姿勢及以自己最快的速度 9 秒內完成遊戲。

玩法：1.老師畫一條起跑線。

- 2.小朋友聽到“開始”才出發，幾個小朋友比賽。  
3.老師替他們計時，看誰的時間最快。



## 十四.拾寶物（主題：秋天來探訪）

訓練有關能力：1.速度。

能力指標：1.能快速地跑去拿一個豆袋再跑回來。

- 玩法：1.老師在地上畫一條起跑線。  
2.兩組小朋友一個接一個地排好，首一個以最快速度跑到放寶物(豆袋)的地方，拿一個豆袋回來。  
3.接著到下一位組員。  
4.在指定時間內看哪組取得多寶物。



### 十五.運送大米(主題：春來了)

- 訓練有關能力：1.平衡力。  
2.敏捷性。  
3.速度。

- 能力指標：1.能蹲著走。  
2.快速把豆袋運回來。  
3.把豆袋放在頭上而不會跌下來。  
4.單雙腳跳越藤圈。

- 玩法：1.小朋友把豆袋放在頭上，蹲著走。  
2.然後雙腳跳越大的藤圈，再單腳跳越小的藤圈，放下豆袋。  
3.最後跑回自己該組的最後，如此類推。



### 十六.神仙棒(主題：變變變長大了)

- 訓練有關能力：1.反應。

- 能力指標：1.能快速接著神仙棒，並不讓其跌在地上。

- 規則：1.小朋友站在老師面前，用平常拿筆的那手做好準備接棒的姿勢(拇指與其餘四手指分別向掌心呈弧形)。  
2.每人三次機會，取平均成績最快者為勝。



### 十七.紙球雜技（主題：高班新事多）

訓練有關能力：1.協調性。

能力指標：1.雙手能互拋紙球，每手能拋球 2 次共 4 次。

玩法：1.小朋友雙手互拋紙球，保持手打開且用手掌心部份拍回。  
2.每次拋時換手，每手拋球次數越多越好。



### 十八.落紙遊戲（主題：高班新事多）

訓練有關能力：1.反應。

能力指標：1.能快速接到 A4 紙而手指位於紙的 1/3 處。（約紙頂端往下一個手掌寬度）

玩法：1.一人拿著 A4 紙頂端，另一人食指及拇指準備夾紙。  
2.手指不可隨紙下移，這可訓練其反應力。



### 附錄三：實驗組學生進行各項活動及學生情況

日期	活動名稱	運動體適能要素	能力指標	基本動作	學生學習情況	學生活動情況
12月16日	拋皮球 (主題：冬日暖洋洋)	協調性	1.能順暢地拋球和接球。	拋	1.起初未能掌握； 2.後來由於掌握拋的技巧，能順暢及快速地拋接。	小朋友一開始很小心，害怕會把球跌在地上，但後來便玩得很高興。
1月6日	拋拋雪球 (主題：冬日暖洋洋)	協調性 瞬發力	1.能做出標準的投擲動作：身體向前(前後分腿站) 2.能投擲2米以外之距離。	拋	1.小朋友投擲的姿勢未達要求，經過徒手訓練後，姿勢能做到前後分腿，一手抬高往後的動作，最後擲的距離能在3米以上。	當做到要求的動作後，他們便覺得這遊戲很有趣。
1月13日	投擲紙球 (主題：冬日暖洋洋)	協調性 瞬發力	1.能正確地做出投擲的動作(前後腳且一手能抬高) 2.能將紙球瞄準並投過投擲範圍。	投擲	1.小朋友在開始時都投得不太準； 2.已基本掌握投擲的姿勢； 3.經過練習後投準的次數多了。	當投準了小朋友便很興奮。
1月14日	單腳站 (主題：動物世界)	平衡力	1.各小朋友都能站10秒以上。	站	1.大多數小朋友都能做到10秒以上，只有小部份是未達要求的。	全班一起做時，他們很高興，各人都盡量堅持，即使很快失手的，也會再跟著做。
1月20日	過小河 (主題：春天來了)	平衡力	1.可以做到平衡的動作，且不會從平衡木上跌下來。	走	1.走平衡木的姿勢已基本掌握，且不會從平衡木上面跌下來。	小朋友已當這很容易的遊戲，因很愛玩，但有一小朋友較害怕，要老師在旁指導。
1月21日	走“石仔路” (主題：健康小寶寶)	平衡力	1.能以平衡動作走完這條凹凸不平的“平衡木”。	走	1.他們都能走完這條平衡木。	以往小朋友未試過玩這樣的器材，覺得很新奇刺激，所以走



						起來時既害怕又高興。
1月27日	尋找有益的食物 (主題:春來了)	平衡力 速度 敏捷性	1.小朋友能準確無誤地完成此遊戲的每個動作:走直線、開合跳及跑得快。	跑	他們能以正確的動作完成遊戲,只有一兩位小朋友需要從旁提示。	由於此是一項競技性比賽,因此學生很積極投入。
1月28日	跳越障礙物 (主題:動物世界)	敏捷性	1.能連續向前合腳跳越沙包。	跳	1.在開始時,有些小朋友開了腳,跨過障礙,但經過指導後,情況有所改善能,做到合腳跳越沙包。	有些小朋友玩完後會再排隊要求玩多一次。
2月3日	運送大米 (主題:春來了)	平衡力 敏捷性 速度	1.能蹲著走 2.快速把豆袋運回來。 3.把豆袋放在頭上而不會跌下來。 4.單雙腳跳越藤圈。	跑、 下蹲 走	1.能以正確的姿勢蹲著走, 2.快速拿豆袋回來, 3.豆袋放在頭上也沒有跌下來 4.單雙腳跳已掌握得很好。	小朋友很認真投入,且齊心合力完成比賽,各組還不斷為自己的隊員加油,氣氛熱烈。
2月4日	拍球 (主題:變變變長大了)	協調性	1.小朋友能盡量控制皮球不離開自己太遠且站在指定範圍內拍球。	拍球	1.在練習的過程中,小朋友慢慢懂得控制皮球,不讓其離開自己太遠。	一邊小朋友負責看著,當皮球真的滾走,他們都會立即幫忙拾回;故他們覺得很好玩。
2月24日	與肥皂泡遊戲 (主題:親愛一家人)	反應	1.可以抓到或拍打肥皂泡。	抓	1.他們反應很好,能迅速地抓或拍打肥皂泡。	小朋友們都很喜歡這個遊戲,玩得開心,也經常吵著要再玩。
2月28日	鑽“拱橋” (主題:親愛一家人)	反應	1.能穿越“拱橋”及在歌曲停時可快速穿過。	鑽、 捉	1.他們能靈活地鑽過“拱橋”並在歌曲停止前快速穿過。	老師和學生一起玩,大家都投入很高興,遊戲完小朋友還想繼續玩。
3月1日	誰跳得遠 (主題:動)	瞬發力	1.能屈膝向前跳且盡量跳至45	跳遠	1.小朋友能做到屈膝向前的動作,且都能跳至	小朋友很緊張,在開始已準

	物世界)		公分以上。		45 公分以上。	備好屈膝的姿勢，然後盡量向前跳。
3 月 2 日	你追我趕 (主題：出發了)	速度	1.用正確的跑步姿勢及以自己最快的速度9秒內完成遊戲。	跑	1.小朋友跑的姿勢正確，都能在9秒以內完成，只有兩幾位小朋友未能完成。	因為有競爭性，所以小朋友很盡力地跑。
3 月 3 日	拾寶物 (主題：秋天來探訪)	速度	1.能快速跑去拿一個豆袋再跑回來。	跑	1.小朋友跑得很快，一個接一個地把豆袋運送到自己的組別。	為了盡快拿到寶物，他們很合作，小朋友一回來，下一位便立即出發。
3 月 7 日	神仙棒 (主題：變變變長大了)	反應	1.能快速接著神仙棒，並不讓其跌在地上。	接	1.小朋友能很快接到且不讓其跌在地上。	這枝神仙棒很吸引，所以小朋友留心望著它。
3 月 10 日	拋紙球雜技 (主題：高班新事多)	協調性	1.雙手能互拋紙球，每手能拋球2次共4次。	拋	1.有些小朋友初步掌握，有些練了數次才能掌握。	這個互拋的技巧有相當的難度，但他們覺得很有趣。
3 月 11 日	美麗的彩紙 (主題：高班新事多)	反應	1.能快速接到A4紙而手指位於紙的1/3處。(約紙頂端往下一個手掌寬度)	接	1.基本上都能接到1/3處以下，但仍有些小朋友反應較慢。	小朋友覺得這個遊戲很新穎，因此玩得很高興。